



**ESTGOH**

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão  
de Oliveira do Hospital**

Instituto Politécnico de Coimbra

# **Viabilidade Económico-Financeira de uma Unidade Apícola em Oliveira do Hospital**

**Trabalho de projeto, apresentado ao Departamento de gestão, com vista a obtenção do grau de mestre, no âmbito da realização do ciclo de estudos de Mestrado em Gestão de Negócios.**

**Autor:**

Dina Isabel Ribeiro Dias

**Constituição do júri:**

Presidente: Prof. Doutor Nelson Chang

Arguente: Prof. Doutora Vera Cunha

Orientador: Mestre Especialista Paulo Oliveira

**Data:** 07 de junho de 2019

## I - Dedicatória

---

**“A todas as pessoas que protegem as Abelhas e em especial aos Apicultores”**

## II - Agradecimentos

---

A elaboração deste projeto do Mestrado em Gestão de Negócios foi e continuará a ser um trabalho que requer partilha de conhecimentos em diversas áreas, principalmente na Apicultura.

Deste modo, quero manifestar os meus agradecimentos, pela partilha, pela simpatia, pela paciência e pelo carinho de todas as pessoas que me ajudaram:

- ao meu namorado, Reginald Zwart, que é o meu braço direito neste projeto;
- ao meu pai, pelo apoio constante na manutenção do apiário;
- ao meu orientador, Professor Paulo Oliveira, pela sua disponibilidade, pela partilha do seu conhecimento e dedicação que me transmitiu;
- à Diretora Executiva da Lousamel, Dr.<sup>a</sup> Ana Sançana pela partilha teórico prática da apicultura.
- a todos os apicultores que me transmitiram conhecimentos, habilidades e experiências apícolas.

***A todos, o meu sincero Obrigada!***

### III - Resumo

---

**Palavras-chave:** abelha/ apicultura/ mel /projeto de investimento/ viabilidade económico-financeira

O setor apícola é de extrema importância para o nosso ecossistema, e Portugal é um país privilegiado no que respeita à biodiversidade, espécies autóctones e clima favorável. Mediante estas condições o mel e restantes produtos apícolas obtidos em Portugal são de excelente qualidade quando comparados com outros países.

A atividade apícola tem também um papel importante para as restantes explorações agrícolas, uma vez que o processo de polinização induz melhores produtos agrícolas.

Este setor está atualmente em crescimento, contudo, o número de apicultores está a diminuir. O principal motivo, deve-se ao facto dos pequenos apicultores (com um reduzido número de abelhas) estarem a abandonar esta atividade, dando lugar a apicultores empreendedores que investem em grandes explorações apícolas com fins comerciais.

A elaboração deste trabalho tem portanto, o objetivo de avaliar a possibilidade de expandir um apiário existente de pequena dimensão e também por poder contribuir para a preservação e manutenção dos ecossistemas.

Em termos de metodologia, procedeu-se à revisão da literatura abordando as temáticas de projetos de investimento e suas etapas, a análise da viabilidade, os métodos de avaliação e a análise de risco de incerteza. Adicionalmente, o conceito de apicultura e seus produtos apícolas, a sua importância, o mercado de oferta e procura, o enquadramento legislativo e os apoios ao investimento foram também abordados. Por fim, é desenvolvido o plano de negócios e a respetiva análise da viabilidade económico-financeira.

## *Abstract*

---

**Keywords:** Keywords: bee / beekeeping / honey / investment project / economic-financial viability

The beekeeping sector is of extreme importance to our ecosystem, and Portugal is a privileged country in terms of biodiversity, native species and considering its soft climate. Under these conditions, honey and other bee products obtained in Portugal are of excellent quality when compared with other countries.

The role of beekeeping is also important in other agricultural practises as the pollination process brings more and better agricultural products.

This sector is currently growing, but the number of beekeepers is decreasing. The main reason relates to the fact that small beekeepers (with a reduced number of bees) are abandoning this activity, while entrepreneurial beekeepers are investing in large beekeeping farms for commercial purposes.

That being said, such a project has a personal goal to considerably expand a small beekeeping apiary, but also to bring awareness to the role of bees and their importance in the preservation and maintenance of ecosystems.

In terms of methodology, the literature was reviewed, detailing what is an investment project and its stages, feasibility analysis, evaluation methods and uncertainty risk analysis. Additionally, the concept of beekeeping and the bee products, its importance, the market, the legislative framework and the available sources of financing are also addressed. Finally, the business plan and the economical-financial feasibility analysis were developed.

## IV - Glossário de Siglas e Abreviaturas

---

ADIBER - Associação de Desenvolvimento de Góis e Beira Serra  
APT - Arbitrage Pricing Theory  
CA - Capitais Alheios  
CAPM - Capital Asset Pricing Money  
CCDRC - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro  
CE – Comunidade Europeia  
CEE - Comunidade Económica Europeia  
CFE - Cash-flow de Exploração  
CFI - Cash-flow de Investimento  
CMPC - Custo médio ponderado do capital  
CMVMC- Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas  
CP - Capitais Próprios  
DCC - Distúrbio do Colapso das Colónias  
DGADR - Direcção-Geral De Agricultura E Desenvolvimento Rural  
DGAV – Direcção Geral de Alimentação e Veterinária  
DGV – Direcção-Geral de Veterinária  
DL – Decreto – Lei  
DOP – Denominação de Origem Protegida  
DRAP Centro - Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro  
EBIT - Earnings Before Interest and Taxes  
EU - União Europeia  
FAO - Food and Agriculture Organization  
FCF - Free Cash-flow  
FCFE - Free Cash-flow to Equity  
FCFF - Free Cash-flow to the Firm  
FNAP – Federação Nacional dos Apicultores de Portugal  
GAL - Grupos de ação local  
GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral  
HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point ou Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos.  
IAPMEI - Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação  
INE – Instituto Nacional de Estatística  
INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial  
IR - Índice de Rendibilidade  
IVA - Imposto sobre o Valor Acrescentado  
MADRP - Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
MPB - Modo de Produção Biológico  
NCRF - Norma Contabilística e de Relato Financeiro  
NCV - Número de Controlo Veterinário  
NFM - Necessidade de fundo de maneio  
NUT - Nomenclatura das Unidades Territoriais  
PAC - Política Agrícola Comum

PAN – Programa Apícola Nacional  
PDM - Plano de Desenvolvimento do Território  
PDR2020 – Programa de Desenvolvimento Rural 2020  
PE - Parlamento Europeu  
PEST - Política, Económica, Social e Tecnológica  
PME – Pequena e Média Empresa  
PRI - Período de Recuperação do Investimento  
PSA - Programa Sanitário Apícola  
PSI - Portugal Stock Index  
PT2020 - Portugal2020  
RECI - Regulamento Específico do Domínio da Competitividade e Internacionalização  
SIPACE - Sistema de Informação do Plano de Aprovação e Controlo dos Estabelecimentos  
SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats  
TIR – Taxa Interna de Rentabilidade  
UE – União Europeia  
UPP - Unidades de Produção Primária  
VA - Valor atual  
VAL – Valor Atual líquido  
VALA - Valor atual líquido ajustado  
WACC - Weighted Average Cost of Capital  
YTM - Yield To Maturity

## V - Índice

1.	Introdução .....	1
2.	Revisão da Literatura.....	2
2.1.	Avaliação de um Projeto de Investimento .....	2
2.1.1.	Definição de projetos de investimento .....	2
2.1.2.	Tipologia de Projetos de Investimento .....	2
2.1.3.	Principais etapas de um projeto de investimento .....	3
2.1.4.	Modalidades de Financiamento .....	4
2.1.5.	Análise de viabilidade do projeto de investimento.....	4
2.1.6.	Cash-Flow .....	6
2.1.7.	Valor Residual.....	7
2.1.8.	Taxa de Atualização .....	8
2.1.9.	Métodos de avaliação de Projetos de Investimento.....	13
2.1.9.1.	Valor atual líquido (VAL).....	13
2.1.9.2.	Taxa interna de rentabilidade (TIR) .....	14
2.1.9.3.	Índice de Rentabilidade (IR) .....	15
2.1.9.4.	Período de recuperação do investimento (PRI) ou Payback (pay back period) ...	15
2.1.9.5.	Valor Atual Líquido Ajustado (VALA).....	16
2.1.10.	Análise do risco e incerteza .....	17
2.1.10.1.	Análise da sensibilidade .....	18
2.1.10.2.	Análise de cenários.....	18
2.2.	Atividade Apícola.....	20
2.2.1.	Apicultura .....	20
2.2.1.1.	Apicultor .....	21
2.2.1.2.	Abelha .....	21
2.2.1.3.	A Biologia da Abelha.....	22
2.2.2.	Produtos Apícolas.....	23
2.2.3.	Importância .....	30
2.2.4.	Mercado .....	31
2.2.5.	Legislação aplicável ao setor .....	40
2.2.6.	Sistemas de Apoio ao Investimento .....	42



3. Projeto de Investimento: Unidade Apícola .....	43
3.1. Enquadramento.....	43
3.2. Plano de Negócios.....	47
4. Análise da Viabilidade Económico Financeira .....	54
4.1. Pressupostos básicos.....	55
4.2. Volume de Negócios.....	58
4.3. Fornecimentos e Serviços Externos .....	59
4.4. Gastos com Pessoal.....	60
4.5. Investimento .....	61
4.6. Investimento em Fundo de Maneio Necessário .....	62
4.7. Financiamento.....	63
4.8. Plano Financeiro.....	64
4.9. Demonstração de Resultados Previsional.....	66
4.10. Balanço Previsional .....	67
4.11. Mapa de Cash-Flows .....	68
4.12. Principais Indicadores.....	69
4.13. Avaliação do Projeto .....	70
4.13.1. Ótica na perspetiva do projeto pré-financiamento (100% Capital Próprio) .....	70
4.13.2. Ótica na perspetiva do projeto pós-financiamento .....	71
4.13.3. Ótica na perspetiva do investidor .....	73
4.14. Cálculo do Valor Atual Líquido Ajustado (VALA) .....	74
4.15. Análise de Risco e Incerteza .....	76
5. Conclusão .....	80
6. Oportunidades Futuras .....	82
7. Bibliografia .....	86
8. Anexos.....	90

## VI - Índice de Tabelas

TABELA 1 – CRITÉRIOS DE COMPOSIÇÃO DO MEL .....	27
TABELA 2 – EFETIVO EM MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO .....	29
TABELA 3 – VALOR UNITÁRIO MÉDIO DA EU PARA O MEL IMPORTADO (€/KG) POR ORIGEM .....	32
TABELA 4 – VALOR UNITÁRIO MÉDIO DA EU PARA O MEL EXPORTADO (€/KG) POR DESTINO .....	33
TABELA 5 – COMÉRCIO EXTERNO DE MEL NATURAL (€/TONELADA) .....	33
TABELA 6 – EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES NACIONAIS DE MEL (TONELADA) .....	34
TABELA 7 – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DO MEL (EURO/KG) .....	34
TABELA 8 – COLMEIAS E CORTIÇOS POVOADOS (N.º) POR LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA (REGIÃO AGRÁRIA) EM 2016 .....	35
TABELA 9 – CONSUMO HUMANO DE MEL PER CAPITA (KG/HABITANTE).....	35
TABELA 10 – PRODUÇÃO DE MEL (TONELADA); ANUAL .....	35
TABELA 11 – PRODUÇÃO DE CARNE, LEITE, QUEIJO, MANTEIGA, OVOS, MEL, CERA E LÃ EM PORTUGAL (TONELADA) .....	36
TABELA 12 – N.º TOTAL DE APICULTORES.....	37
TABELA 13 - PRESSUPOSTOS.....	57
TABELA 14 – N.º DE COLÓNIAS .....	58
TABELA 15 – VOLUME DE NEGÓCIOS .....	58
TABELA 16 – FORNECIMENTOS E SERVIÇOS EXTERNOS.....	59
TABELA 17 – QUADRO DE PESSOAL .....	60
TABELA 18 – GASTOS COM PESSOAL.....	61
TABELA 19 – INVESTIMENTO POR ANO .....	61
TABELA 20 - INVESTIMENTO EM FUNDO DE MANEIO NECESSÁRIO .....	63
TABELA 21 – CÁLCULOS DO EMPRÉSTIMO .....	63
TABELA 22 - FINANCIAMENTO .....	64
TABELA 23 – PLANO FINANCEIRO .....	65
TABELA 24 – DEMONSTRAÇÕES DE RESULTADOS PREVISIONAL.....	66
TABELA 25 – BALANÇO PREVISIONAL .....	67
TABELA 26 – MAPA DE <i>CASH-Flows</i> OPERACIONAIS.....	68
TABELA 27 – PRINCIPAIS INDICADORES.....	69
TABELA 28 – ÓTICA NA PERSPETIVA DO PROJETO PRÉ-FINANCIAMENTO.....	70
TABELA 29 - ÓTICA NA PERSPETIVA DO PROJETO PÓS-FINANCIAMENTO .....	71
TABELA 30 - CÁLCULO DO WACC .....	72
TABELA 31 – CÁLCULO DO NOVO VAL .....	72
TABELA 32 - ÓTICA NA PERSPETIVA DO INVESTIDOR .....	73
TABELA 33 - QUANTIDADE DE MEL VENDIDA.....	76
TABELA 34 – DIMINUIÇÃO DA QUANTIDADE DE MEL VENDIDO EMBALADO .....	76
TABELA 35 – QUANTIDADE DE MEL PRODUZIDA .....	78
TABELA 36 - DIMINUIÇÃO DA QUANTIDADE DE MEL PRODUZIDO .....	78

## VII - Índice de Figuras

FIGURA 1 - BIOLOGIA DA ABELHA (1) .....	22
FIGURA 2 - BIOLOGIA DA ABELHA (2) .....	23
FIGURA 3 - MEL .....	25
FIGURA 4 - ATIVIDADE APÍCOLA EM PORTUGAL .....	37
FIGURA 5 – CALENDÁRIO DE FLORAÇÃO DE ESPÉCIES MELÍFERAS .....	40
FIGURA 6 – SITE “MEL QUINTA DA ROCHA” .....	49
FIGURA 7 – PÁGINA FACEBOOK “MEL QUINTA DA ROCHA” .....	50
FIGURA 8 - RÓTULO .....	50

# 1.Introdução

---

O objetivo do presente relatório empresarial foi estudar a “Viabilidade Económico-Financeira de uma Unidade Apícola em Oliveira do Hospital”. Em particular analisar a viabilidade económico-financeira da implementação de um projeto de investimento de expansão de uma exploração apícola na região interior do centro de Portugal, no Concelho de Oliveira do Hospital.

Este tema surgiu do interesse e gosto pela área apícola bem como, pelo propósito de dar continuidade a um pequeno apiário anteriormente criado. Atualmente existem no apiário 15 colmeias e equipamentos de manuseamento que permitem fazer a cresta do mel em pequenas quantidades, cerca de 100 kg / ano. Nesse sentido, o objetivo principal é estudar a viabilidade económico-financeira de passar de um pequeno negócio para um projeto de grande dimensão com cerca de 2000 colmeias.

A possibilidade de implementação deste projeto tem um cariz pessoal, pois permite o crescimento fundamentado de um negócio atualmente artesanal, mas irá igualmente contribuir para uma melhor qualidade de vida da população, dada a importância que a abelha tem no meio ambiente.

O projeto aqui detalhado visa a produção de vários produtos apícolas, nomeadamente: a criação de abelhas rainhas, a produção de mel e cera de abelha, produção de pólen e de própolis, produção de geleia real e de veneno de abelha.

Para tal, é feito um enquadramento teórico, abordando o que é um projeto de investimento e suas etapas, a análise da viabilidade, os métodos de avaliação e a análise de risco ou incerteza. Ainda na revisão da literatura é abordado o conceito de apicultura e produtos apícolas, a sua importância e o mercado. Adicionalmente é ainda mencionado o enquadramento legislativo e os apoios ao investimento. Na fase seguinte é desenvolvido o plano de negócios e a respetiva análise da viabilidade económico-financeira.

## 2.Revisão da Literatura

---

### 2.1. Avaliação de um Projeto de Investimento

#### 2.1.1. Definição de projetos de investimento

De acordo com Marques (2006), os projetos de investimento traduzem-se em intenções de aplicação de recursos produtivos escassos, com a finalidade de produzir outros recursos qualitativamente ou quantitativamente superiores e/ou de reduzir os custos de produção. Mota *et al.*, (2004) refere que os projetos podem ser classificados em projetos de raiz (criação de empresas) versus projetos integrados numa empresa. Cabral e Abecassis (2008) defendem que a expressão projeto para os financeiros e economistas é geralmente entendida como significado de informações destinado a fundamentar uma decisão de investimento. Refere também que é um projeto específico utilizado por uma entidade, pública ou privada, para atingir objetivos por cuja fixação é responsável.

#### 2.1.2. Tipologia de Projetos de Investimento

Para Mithá (2009), os projetos de investimento podem ser dos seguintes tipos:

- Projetos de Substituição: tem por objetivo modernizar o equipamento da empresa devido ao facto de o mesmo deixar de ser útil. A análise será com base em custos e benefícios incrementais de forma a dar resposta aos responsáveis que tomam a decisão final.
- Projetos de Expansão: corresponde ao investimento que se destina a aumentar a capacidade de produção, permitindo à empresa fazer face ao aumento da procura. Por norma, são investimentos que fazem mais sentido a médio e longo prazo, implicando frequentemente a existência de resultados negativos nos primeiros anos, pelo que exigem um maior período para recuperação do investimento.
- Projetos de Inovação: têm por objetivo modificar um determinado produto já criado pela empresa ou a inclusão de um novo produto no mercado diferente do da concorrência.

### *2.1.3. Principais etapas de um projeto de investimento*

Segundo Barros (2002), as principais etapas de um projeto de investimento passam pela identificação, preparação, análise, decisão, execução, funcionamento e controlo.

As principais etapas têm as seguintes características:

**Identificação:** ter consciência dos projetos prioritários a desenvolver na região onde se pretende enquadrar e no desenvolvimento do país. Para tal, é necessário fazer um diagnóstico da evolução dos setores de atividade e perceber quais as necessidades que terão prioridade em ser satisfeitas. Só depois deste estudo se consegue formalizar ideias que permitirão satisfazer as necessidades referidas.

**Preparação:** são os estudos necessários para que os projetos a realizar satisfaçam vários requisitos (jurídico e políticos, técnicos, financeiros, económicos e financeiros) para que seja obtida rentabilidade e previsão dos gastos e rendimentos.

**Análise:** é a etapa que permite a tomada de decisão final. A análise financeira sob o ponto de vista da rentabilidade empresarial: em função das condições atuais e futuras, verificar se os capitais investidos, são remunerados e reembolsados, por forma a que as receitas cubram as despesas, ao longo dos anos de investimento.

**Decisão:** nesta etapa o projeto será aceite ou não de acordo com a satisfação das perspetivas da entidade promotora.

**Execução:** nesta fase, procede-se à realização efetiva dos investimentos, e por sua vez ao arranque do projeto, posteriormente submete-se a um correto acompanhamento da sua realização física e financeira e às respetivas ações de correção, se necessárias.

**Funcionamento:** nesta fase o projeto começa a gerar os rendimentos em termos de utilidade (produtos físicos) e em termos monetários (resultados financeiros). É nesta fase que se testam todas as projeções anteriormente feitas.

**Controlo:** nesta fase começam as atividades de fiscalização da gestão e são incorporadas as ações corretoras com o objetivo de maximizar os resultados económico-financeiros.

**Avaliação Ex-post:** aqui é feito um balanço final dos resultados obtidos pelos projetos nas suas diversas vertentes: financeira, material, económica e social. Nesta fase são identificadas possibilidades ou não do lançamento de novos produtos.

#### *2.1.4. Modalidades de Financiamento*

De acordo com Barros (2002), o financiamento de uma empresa é feito com base no plano financeiro. Para isso, é necessário a empresa definir as suas necessidades financeiras e selecionar de seguida os processos de financiamento para colmatar as necessidades já estabelecidas. Para assegurar um equilíbrio financeiro correto, a empresa deve procurar adequar o período de reembolso dos meios financeiros ao grau de liquidez do bem financiado. Assim, os meios financeiros a que a empresa recorre para financiar os investimentos são:

- **Capital Próprio** - aumento do capital social e/ou prestações suplementares e entrada de novos sócios;
- **Autofinanciamento** - capitais gerados pela própria empresa;
- **Capital alheio** - capitais obtidos de outros financiadores que tem um custo explícito, juros e demais encargos adicionais, em que assume especial importância o financiamento através das instituições financeiras;
- **Outros**, como por exemplo subsídios não reembolsáveis ou reembolsáveis. São subsídios não reembolsáveis, os apoios das entidades públicas em que existe um acordo individualizado da sua concessão a favor da entidade, se tenham cumprido as condições estabelecidas para a sua concessão e não existam dúvidas de que os subsídios serão recebidos. Os subsídios reembolsáveis são determinadas linhas de financiamento ao investimento privado, que quando cumpridos certos objetivos previamente definidos, poderão financiar o investimento, sendo que serão reembolsáveis (NCRF - Norma Contabilística e de Relato Financeiro 22 - Aviso n.º 15655/2009).

#### *2.1.5. Análise de viabilidade do projeto de investimento*

Conforme Barros (2007), para que seja necessário fazer uma análise de viabilidade do projeto de investimento é preciso que existam diversos documentos previsionais, nomeadamente: o balanço (a situação patrimonial previsional do projeto que possibilita a

análise da solvabilidade e da liquidez do projeto), a demonstração de resultados (mostra o desempenho do projeto), o plano de exploração (onde são calculados os rendimentos e gastos tidos na exploração), o plano de investimento (gastos e investimentos a realizar para o projeto) e o plano de financiamento (onde é previsto o tipo de financiamento que irá suportar a operação).

Todos estes documentos previsionais são necessários à avaliação financeira de projetos de investimento, pois são muito importantes e necessários para avaliação do mapa de *cash-flows*.

Conforme Barros (2007), a viabilidade é entendida como sendo a capacidade de um projeto gerar um excedente líquido positivo no seu processo produtivo. A referida capacidade será determinada pela empresa e pelo mercado, sendo que ao mercado refere-se as variáveis que não dependem da ação da empresa.

Diz-se portanto, que a análise de viabilidade é um estudo técnico-financeiro que demonstra as possibilidades de ter sucesso ou insucesso económico-financeiro de um projeto de investimento.

Quando esta análise é feita são previstos todos os rendimentos e gastos necessários ao desenvolvimento do projeto, e considerados todos os indicadores económicos, económico-financeiros, financeiros, liquidez e risco de negócio. Para além destes indicadores são também calculados: a Taxa Interna de Rentabilidade, o Valor Atual Líquido, o Prazo de Recuperação do Investimentos ou *Payback* e o Índice de Rendibilidade.

Como mencionado, estes valores são apenas previsionais pelo que gera um elevado grau de incerteza. Deste modo, poderá ser feita uma análise de sensibilidade, na qual são testados diversos cenários negativos e positivos, por forma a limitar os efeitos dessa incerteza.

É através destes indicadores e métodos de avaliação que é possível perspetivar sobre o futuro da empresa e dessa forma influenciar a tomada de decisão na gestão da mesma.



### 2.1.6. Cash-Flow

Segundo Marques (2006), o *cash-flow* é um indicador financeiro de um investimento que significa “fluxos de dinheiro”, ou seja, são todas as entradas e saídas de dinheiro. Daí que, é referido pelo autor que os projetos de investimento são avaliados pela sua capacidade de remunerar os capitais investidos. Desta forma, os *cash-flows* associados ao projeto são a base de análise dos projetos devendo ser considerados todos os *cash-flows* relevantes, positivos e negativos. Assim, podemos dizer que o *cash-flow* é um conjunto dos fluxos financeiros, que são por sua vez os benefícios financeiros líquidos que o projeto irá gerar.

Para a avaliação de um projeto de investimento temos de identificar os fluxos financeiros gerados (*cash-flows*) com base nas demonstrações financeiras previsionais.

Para Mota *et al.*, (2004) os princípios para o cálculo dos *cash-flows* são:

- **Ótica da tesouraria** – os *cash-flows* devem refletir entradas e saídas de dinheiro, isto é, recebimentos e pagamentos e não os rendimentos e gastos que correspondem ao regime contabilístico do pressuposto do acréscimo;
- **Ótica incremental** – considerar todos os *cash-flows* decorrentes da implementação do projeto de investimento. Numa empresa já existente teremos que apurar a diferença entre:
  - O *cash-flow* previsto para a empresa após a realização do projeto de investimento;
  - O *cash-flow* que seria previsto se a empresa não realizasse o investimento.

Na avaliação de projetos normalmente separam a avaliação económica do projeto do seu financiamento, isto é, avaliam o projeto como se ele fosse totalmente financiado por capitais próprios (decisão económica) e depois introduzem as fontes de financiamento (decisão de financiamento).

Esta avaliação é designada por avaliação económica ou avaliação na perspetiva do projeto.

Segue a fórmula de cálculo do *cash-flow*:

$$\text{CF} = \text{Resultado Líquido} + \text{Encargos financeiros } (1-t) + \text{Depreciações} + \\ - \Delta \text{ NFM} + \text{Valor residual} - \text{Novos Investimentos em Capital Fixo}$$

Ou alternativamente,

$$\text{CF} = \text{Resultado Operacional (1-t)} + \text{Depreciações} - \Delta \text{NFM} \\ + \text{Valor Residual} - \text{Novos Investimentos em Ativos Fixos}$$

Uma outra ótica de cálculo do *cash-flow* é a **avaliação financeira ou avaliação na perspectiva do investidor**, em que iremos calcular os CF que ficarão disponíveis para os promotores do projeto, considerando o financiamento do projeto, isto é, iremos considerar no cálculo do *cash-flow* o pagamento de juros e o reembolso de empréstimos.

$$\text{CF} = \text{Resultado Líquido} + \text{Depreciações} - \Delta \text{NFM} + \text{Valor Residual} \\ - \text{Novos Investimentos em Ativos Fixos} \\ - \text{Amortização/Reembolso Empréstimos}$$

Consideramos como *cash-flow* do ano 0 (zero) o valor das entradas dos sócios ou promotores do projeto (com sinal negativo).

#### 2.1.7. Valor Residual

No cálculo do *cash-flow* gerado pelo projeto, o valor residual pode assumir uma grande importância.

Porfírio *et al.*, (2004) refere que o valor residual de um projeto pode ser incorporado à avaliação do projeto como um *cash-inflow* esperado, ainda que não se chegue realmente a uma libertação de meios financeiros efetiva.

De acordo Mota *et al.*, (2004) o valor residual do projeto corresponde ao valor do investimento no final do horizonte temporal de avaliação. Ora, quando elaboramos um projeto de investimento vamos efetuar previsões para um determinado horizonte temporal e no final do último ano é como se o projeto tivesse terminado.

Os investimentos que foram efetuados ainda podem ser vendidos (ativo fixo), assim como o saldo de clientes e do estado irá ser recebido, as existências podem ser vendidas e o saldo de fornecedores e do estado deverá ser pago (necessidades de fundo de maneo).

Estes valores devem ser considerados no *cash-flow* do último ano do projeto.

O valor residual pode ser calculado de acordo com duas óticas, segundo Mota *et al.*, (2004):

- **Ótica da liquidação:** assume que a empresa vai ser liquidada, pelo que tem que valorizar os ativos remanescentes. Devemos proceder da seguinte forma:

**VR = valor residual do ativo fixo + valor residual das NFM**

Sendo que:

- **Valor residual do ativo fixo** = Valor líquido contabilístico do ativo fixo = Custo aquisição – Depreciações acumuladas

Ou alternativamente podemos assumir o valor de venda ou o valor de mercado do ativo fixo no final do período de avaliação, se o conseguirmos prever com alguma certeza.

- **Valor residual das NFM** = NFM do último ano.

- **Ótica da continuidade:** assume que a empresa vai continuar e calcula-se o valor de continuidade como sendo uma perpetuidade com base no *cash-flow* do último ano e considerando uma taxa de crescimento de longo prazo constante (*g*) que pode ser igual a 0. Assim, o valor de continuidade (descontado para o ano *n* à taxa de custo de capital *k*) será:

$$VC = \frac{CF_{n+1}}{k - g}$$

Onde:

$CF_{n+1}$  = Resultado Líquido + Encargos Financeiros (*n*-t) – Ativos Fixos  $_n \times g$  - NFM  $_n \times g$

#### 2.1.8. Taxa de Atualização

Para Mota *et al.*, (2008), o fator de atualização contém implícita uma taxa de rendibilidade do capital, traduzindo-se no valor de que alguém está disposto a abdicar para receber antecipadamente um *cash-flow*.

De acordo com Silva e Queirós (2013), a taxa de atualização representa o custo do capital e o risco associado ao investimento e, portanto, o retorno conseguido no projeto deve ser pelo menos igual ao retorno que os financiadores poderiam obter em aplicações alternativas de igual risco (custo de capital deve ser entendido, aqui, como um custo de oportunidade).

Para financiar um projeto de investimento podem ser utilizadas duas grandes categorias de fontes de financiamento: **Capitais Próprios (CP)** e **Capitais Alheios (CA)**.

O **custo de capital (k)** é dado pela média ponderada do custo das duas fontes de financiamento – custo médio ponderado do capital (CMPC ou WACC):

$$k = \frac{CA}{CA + CP} k_d (1 - t) + \frac{CP}{CA + CP} k_e$$

Onde,

$K_d$  = custo do capital alheio

$K_e$  = custo do capital próprio

$t$  = taxa do capital sobre o rendimento

- **Custo do Capital Alheio:**

É a taxa de juro usada na análise de investimentos, esta deve ser a taxa média de juro dos empréstimos do qual o investimento irá ser financiado. Quando não for possível saber quais as taxas de juro do financiamento, as mesmas terão de ser estimativas consoantes informações do mercado financeiro tendo por base as informações do mercado financeiro.

Ainda segundo Neves *et al.*, (2010) uma alternativa por vezes utilizada é a de usar investimentos comparáveis e estimar o respetivo custo médio histórico do capital alheio. Esse custo médio do capital alheio ( $k_d$ ) pode apurar-se do seguinte modo:

$$k_d = \frac{EF}{CA}$$

Onde,

$EF$  = gastos financeiros líquidos de rendimentos

$CA$  = capital alheio de financiamento (média anual)

- **Custo do Capital Próprio:**

O custo do capital próprio trata-se de um custo de oportunidade baseado nos retornos que investidores podem esperar de investimentos alternativos de idêntico risco. A dificuldade é que este retorno não é facilmente observado, e os sócios ou acionistas

não dizem ou não sabem qual o retorno mínimo que querem receber, e por isso este custo tem de ser estimado (Silva e Queirós, 2011).

**As principais metodologias para estimar este custo são:**

1. Modelo de ajustamento da taxa de atualização;
2. CAPM (*Capital Asset Pricing Money*) ou Modelo de Equilíbrio Ativos Financeiros;
3. APT (*Arbitrage Pricing Theory*) ou Teoria do Preço de Arbitragem.

**1. Modelo de ajustamento da taxa de atualização**

De acordo Mota *et al.*, (2004), com este modelo, o investidor para investir no projeto irá exigir no mínimo a remuneração que obteria se investisse num ativo sem risco mais um prémio de risco que compense o risco adicional. A remuneração de um ativo sem risco é normalmente a rendibilidade até à maturidade (*YTM - Yield To Maturity*) das obrigações de tesouro com a mesma maturidade do horizonte temporal de avaliação. O prémio de risco será determinado em função das características do projeto, tendo projetos com maior grau de risco, um maior prémio exigido pelos investidores.

$$K_e = r_f + \text{prémio de risco}$$

Onde:

$K_e$  = taxa de desconto do projeto

$R_f$  = taxa de juro de uma aplicação sem risco

**2. CAPM (*Capital Asset Pricing Money*) ou Modelo de Equilíbrio Ativos Financeiros**

O CAPM assenta em pressupostos bastante restritivos, justificados por necessidades de simplificação da realidade:

- Ausência de gastos de transação;
- Não existem gastos de obtenção da informação;
- Os ativos consideram-se infinitamente divisíveis.

O CAPM modeliza o comportamento do mercado acionista na avaliação que este faz dos ativos e qual a rendibilidade a que aspira (exige para o investimento). Os pressupostos do modelo assentam no facto de o investidor diversificar a sua carteira para

minimizar os riscos. Assim, o único risco a que os investidores são sensíveis é o risco de mercado ou sistemático. Quanto ao risco específico, a diversificação pressupõe que a perda sobre um ativo resultante deste tipo de risco seja compensada por um ganho de outro ativo. Como o risco específico pode ser eliminado, o investidor pretende ser compensado unicamente pelo risco de mercado e só este deve ser tomado em consideração para avaliação do prémio de risco.

O CAPM calcula o risco de mercado de uma empresa através do grau de correlação da rendibilidade do ativo com os movimentos de rendibilidade do mercado (o coeficiente  $\beta$  é a medida sintética da sensibilidade da rendibilidade da empresa às variações do mercado).

O modelo CAPM descreve o comportamento do investidor através da seguinte expressão:

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f)$$

Onde:

$r_e$  = rendibilidade exigida pelos investidores para o nível de risco da empresa

$r_f$  = rendibilidade de um ativo sem risco

$r_m$  = rendibilidade do mercado (medida através de um índice de mercado)

$\beta (r_m - r_f)$  = prémio de risco naquela empresa

A partir do CAPM, com base em dados históricos, determinamos o risco que os investidores correm para investir na empresa e qual a rendibilidade mínima exigível para esse nível de risco.

**Rendibilidade do mercado ( $r_m$ )** – deve traduzir a evolução em termos de rendibilidade do mercado acionista como um todo. Calcula-se utilizando para representar o mercado um determinado índice de mercado (em Portugal utiliza-se o índice PSI - *Portugal Stock Index* 20 ou PSI Geral).

**Taxa de juro sem risco ( $r_f$ )** – tradicionalmente tem sido utilizada a taxa de rendibilidade até à maturidade (ytm) das obrigações do tesouro a 10 anos. No entanto, a crise das dívidas soberanas introduzindo a possibilidade de incumprimento neste tipo de investimentos, veio complicar o seu cálculo.

**Beta ( $\beta$ )** – traduz a relação entre a rendibilidade do mercado e a rendibilidade da empresa em termos de evolução da sua cotação ou preço de mercado. Calcula-se

utilizando para representar a rendibilidade do mercado, a evolução de um determinado índice de mercado (PSI 20 ou PSI Geral).

Pode calcular-se da seguinte forma:

- Transformando a equação do modelo na seguinte expressão:

$$r_e - r_f = \alpha + \beta (r_m - r_f)$$

O analista irá recolher no mercado informação acerca das variáveis  $(r_e - r_f)$  e  $(r_m - r_f)$  e procede a uma regressão linear simples entre as duas variáveis, normalmente forçando  $\alpha = 0$ , determinando o valor do  $\beta$ .

### 3. APT (*Arbitrage Pricing Theory*) ou Teoria do Preço de Arbitragem

Ross (1976) desenvolveu o modelo de avaliação por arbitragem ("*arbitrage pricing theory*" – APT) que admite que a rendibilidade de um ativo seja função de um conjunto de fatores e não somente de  $\beta$ , permitindo assim uma aplicação mais generalizada.

O APT parte da hipótese de que existe um conjunto de fatores macroeconómicos, independentes entre si, cuja variação não antecipada influencia as taxas de rendibilidade dos ativos financeiros.

Segundo Mota *et al.*, (2004), através do APT é possível estabelecer que a rendibilidade de um ativo é uma função linear de K fatores:

$$E(r_i) = r_f + \sum_{j=1}^K \beta_{i,j} \lambda_j$$

$$\beta_{i,j} = \frac{Cov(r_i, \lambda_j)}{Var(\lambda_j)}$$

Onde:

- $E(r_i)$  = representa a rendibilidade esperada do título i
- $r_f$  = taxa do investimento sem risco
- $\beta_{i,j}$  = sensibilidade da rendibilidade do título i às variações do fator j
- $\lambda_j$  = prémio de risco do fator j, que é dado pela diferença entre a rendibilidade esperada de um fator (com uma sensibilidade unitária ao fator j e nula a todos os restantes fatores) e a taxa de rendibilidade de um ativo sem risco
- $Cov(r_i, \lambda_j)$  = Covariância entre a rendibilidade da ação i e a rendibilidade esperada do fator j
- $Var(\lambda_j)$  = variância do fator j

### 2.1.9. Métodos de avaliação de Projetos de Investimento

Para a avaliação do projeto irão ser utilizados os seguintes métodos:

#### 2.1.9.1. Valor atual líquido (VAL)

O VAL é um indicador que resulta da comparação entre o investimento realizado e o somatório do valor atual dos *cash-flows* previstos, atualizados para o momento da realização do investimento a uma taxa que reflete o custo de capital a que a entidade tem acesso (Silva e Queirós, 2013).

$VAL = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$	<p><math>I_0</math> – investimento inicial <math>CF_t</math> – cash-flow gerado no momento <math>t</math> <math>k</math> – taxa de actualização (custo do capital) <math>n</math> – vida útil do projecto</p>
--	---

De acordo com Mota *et al.*, (2004) a decisão com o VAL é a seguinte:

- Se o VAL for superior a zero, devemos aceitar o projeto. Pois, permite recuperar o investimento realizado, remunerar os capitais investidos à taxa pretendida e ainda gerar um excedente;
- Se o VAL for igual a zero, devemos aceitar o projeto. Permite recuperar o investimento realizado, remunerar os capitais investidos à taxa pretendida. No entanto devemos analisar cuidadosamente todos os fluxos previsionais e o custo de capital, pois uma pequena alteração tornará o projeto economicamente inviável;
- Se o VAL for inferior a zero, devemos rejeitar o projeto, pois não é economicamente viável.

Segundo Silva e Queirós (2013), as vantagens de utilização do VAL na avaliação do projeto são que o modelo aceita a hipótese de taxas de atualização diferenciadas, e não apenas uma taxa uniforme. O VAL é sensível ao custo do capital, sendo este traduzido pela taxa de atualização e considera todos os *cash-flows* e toda a vida útil do projeto de investimento.



As limitações segundo Mota *et al.*, (2008:166) são:

“ O VAL não permite analisar projetos em situações de racionamento de capital, isto é, quando haja mais projetos para realizar do que o capital disponível para os financiar a todos. Nestes casos devem utilizar-se critérios de avaliação relativos, como a taxa interna de rendibilidade e o índice de rendibilidade, para fazer o *ranking* dos projetos também não permite analisar, comparativamente, projetos com vidas diferentes, sendo necessário adaptar-se a metodologia do VAL de replicação infinita.”

#### 2.1.9.2. Taxa interna de rendibilidade (TIR)

É a taxa de desconto que torna o VAL do projeto nulo, ou seja, é a taxa máxima a que o investidor pode remunerar os capitais investidos (Silva e Queirós, 2013).

$$-I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+TIR)^t} = 0$$

$I_0$  – investimento inicial  
 $CF_t$  – cash-flow gerado no momento  $t$   
 $TIR$  – taxa interna de rendibilidade  
 $n$  – vida útil do projecto

Conforme Mota *et al.*, (2004:167), se o TIR for maior ou igual a  $k$  (taxa de atualização) o projeto é economicamente viável, ou seja, a rendibilidade gerada pelo projeto é superior ou igual ao custo de capital que o financia, caso contrário o projeto deve ser rejeitado, pois a rendibilidade gerada é inferior ao custo de capital que o financia.

Segundo Mota *et al.*, (2008),

“ A principal vantagem da TIR face ao VAL é que aquela procura chegar a um só número que sumaria a validade do projeto. Este valor, sendo intrínseco ao projeto, não depende das taxas geradas no mercado, o que nos permite ficar com uma taxa que depende exclusivamente dos *cash-flows* gerados pelo projeto e não de qualquer outro fator exógeno.”

De acordo com Mota *et al.*, (2004), a TIR tem as seguintes limitações: assume que os *cash-flows* gerados pelo projeto são reinvestidos à própria TIR, não diferencia situações de aplicação financeira de situações de financiamento e podem existir TIRs múltiplas quando os projetos intercalam *cash-flows* positivos e negativos.

#### 2.1.9.3. Índice de Rendibilidade (IR)

O Índice de Rendibilidade (IR) conforme cita Soares *et al.*, (2007:204) pode ser visto como:

“ Uma variação do modelo do VAL que toma em consideração o custo do investimento. Este índice é um indicador de rentabilidade efetiva por unidade de capital investido. Na medida em que utiliza a razão entre o valor atual dos *cash-flows* atualizados – e não dos resultados líquidos – e o custo do investimento, é consistente com os conceitos utilizados em Análises de Investimentos e permite um enfoque específico.”

$IR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}}{I_0}$	<p><math>I_0</math> – investimento inicial <math>CF_t</math> – cash-flow gerado no momento <math>t</math> <math>k</math> – taxa de actualização (custo do capital) <math>n</math> – vida útil do projecto</p>
--	---

Segundo Mota *et al.*, (2004) os critérios de decisão são os seguintes: se o IR for maior ou igual a 1 e o VAL maior ou igual a 0, devemos aceitar o projeto, se o IR for menor que 1 e o VAL menor que zero, devemos rejeitar o projeto.

De acordo com Soares *et al.*, (2007) a vantagem do IR é que pode ser considerado um modelo complementar útil em casos em que a empresa promotora se depara com restrições de capital. A mesma autora refere que uma das limitações é que o IR não pode ser uma alternativa do VAL, pois em casos de escolha de investimentos mutuamente exclusivos as decisões obtidas pelo IR podem ser inconsistentes com as do VAL.

#### 2.1.9.4. Período de recuperação do investimento (PRI) ou *Payback (pay back period)*

O PRI representa o período de tempo necessário para que os *cash-flows* acumulados igualem o investimento realizado. Com este indicador conseguimos saber em que altura do projeto é que os capitais investidos são totalmente recuperados (Silva e Queirós, 2013).

$I = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+k)^t}$	<p><math>I</math> – investimento inicial <math>CF_t</math> – cash-flow gerado no momento <math>t</math> <math>k</math> – taxa de actualização (custo do capital) <math>T</math> – período de recuperação actualizado</p>
---	--

A vantagem deste indicador é que é de fácil aplicação e significa que o risco será tanto maior quanto mais tarde o investidor recuperar o seu investimento.

As desvantagens é que não tem em conta os *cash-flows* gerados após a recuperação do investimento, o valor temporal do dinheiro e o *timing* em que os *cash-flows* são gerados.

#### 2.1.9.5. Valor Atual Líquido Ajustado (VALA)

De acordo com Mithá (2009), a formulação deste problema fundamenta-se no princípio de aditividade de valor. Com efeito, o *cash-flow* total de um projeto com recurso a financiamento de terceiros corresponderá a duas componentes: a primeira relativa aos fluxos do projeto sem ter em conta o tipo de financiamento, e a segunda, diz respeito aos fluxos decorrentes da utilização de uma determinada fonte de financiamento ou de várias fontes consideradas isoladamente. Neste contexto, ressalte-se que a regra de consistência entre os *cash-flows* e a taxa de desconto deve ser observada.

Segundo Rodrigues *et al.*, (2008), o VALA corresponde ao valor atual líquido ajustado pelo efeito fiscal dos gastos de financiamento que não o investidor. Este efeito fiscal é principalmente provocado pelo efeito de poupança fiscal provocada pelos encargos financeiros suportados, sempre que a entidade estiver sujeita e apurar matéria coletável em imposto sobre o rendimento, e pela eventual obtenção de subsídios.

Quando a atualização é feita poderá ser apurada uma diferença entre os valores recebidos e pagos do financiamento ao investimento. Este será o valor atual (VA) que será acrescido ao VAL do projeto financiado exclusivamente por capitais próprios, originado assim o VALA, isto é:

$$\text{VALA} = \text{VAL} + \text{VA}$$

VA (valor atual) das fontes de financiamento que reflete os efeitos fiscais, todos os gastos relacionados com o financiamento e eventuais subsídios reembolsáveis.

O VA é dado pela seguinte fórmula:

$$VA = +\text{Empréstimo inicial} - \sum_{i=1}^n \frac{R_i + j(1-t)}{(1+k)^i}$$

Onde:

$R_i$  = reembolso do empréstimo ou subsídio reembolsável

$j$  = juro do empréstimo

$t$  = taxa de IRC

$k$  = taxa de juro nominal bruta de atualização

No caso de subsídios não reembolsáveis, o valor atual deve ser calculado da seguinte forma:

$$VA = +\text{Subsidio não reembolsável} - \sum_{i=1}^n \frac{\frac{\text{Subsidio não reembolsável}}{n} \times t}{(1 + k)^i}$$

Onde:

$n$  = n.º de anos de depreciação dos ativos ou n.º de anos de manutenção do investimento

$t$  = taxa de IRC

$k$  = taxa de juro nominal bruta de atualização

#### 2.1.10. *Análise do risco e incerteza*

De acordo com Mota *et al.*, (2004) os métodos de avaliação de projetos de investimento baseiam-se na ideia de que as estimativas dos *cash-flows* são previsões relativamente corretas, existindo, no entanto, incertezas e uma probabilidade de os valores previstos serem diferentes dos valores estimados.

Para ajudar a lidar com essas incertezas foram desenvolvidas metodologias ou técnicas como a análise de sensibilidade e análise de cenários. O objetivo é avaliar as hipóteses alternativas com vista a uma decisão racional (Silva e Queirós, 2013).

Por forma a aumentar a segurança nas decisões de aceitação ou não de um projeto, foram desenvolvidas as seguintes metodologias:

#### 2.1.10.1. Análise da sensibilidade

Segundo Mota *et al.*, (2004) esta análise permite determinar o impacto no valor de um critério de avaliação do projeto de uma alteração numa ou em duas variáveis do projeto.

Deste modo, o processo consiste em identificar as variáveis de incerteza determinantes para a realização do projeto nomeadamente: preço de venda, quantidades, custo das matérias-primas, gastos com o pessoal, montante dos investimentos em capital fixo, taxa de desconto, etc. Deste modo, são atribuídos novos valores a essa variável e recalcula-se os valores dos indicadores do método de avaliação e analisa-se o impacto da alteração no critério de decisão do método de avaliação. Esta análise deverá ser efetuada para todas as variáveis chave identificadas.

Resumindo, esta análise permite determinar o impacto, no valor de um critério de avaliação de projetos de investimentos, decorrente de uma alteração de uma ou mais variáveis do projeto (Silva e Queirós, 2013).

Refere ainda Helfert (2000), o uso da análise de sensibilidade, o cálculo do impacto das suposições alternativas, podem reduzir a incerteza. Refere também que a projeção financeira é basicamente uma forma de modelagem do futuro dentro do contexto de limitações operacionais e políticas.

#### 2.1.10.2. Análise de cenários

Segundo Neves *et al.*, (2010), a análise de cenários permite avaliar o impacto no método de avaliação gerado por uma variação conjunta de determinadas variáveis. Permite ultrapassar a grande limitação da análise de sensibilidade, pois considera a interdependência de certas variáveis.

É portanto, uma técnica que deriva da análise de sensibilidade multivariada, uma vez que cada cenário pode ser construído com base na alteração dos valores base de várias variáveis (Silva e Queirós, 2013).

Inicialmente devem identificar-se as variáveis determinantes para a realização do projeto, sendo que para essas variáveis são definidos cenários.

Esses cenários podem ser os seguintes:

- **Cenário pessimista:** cada uma das variáveis independentes apresenta uma estimativa mais pessimista;
- **Cenário realista:** atribuem-se às variáveis os valores mais prováveis;
- **Cenário otimista:** as variáveis são colocadas ao nível mais otimista, tendo como resultado o máximo valor do projeto.

Seguidamente será analisado o impacto destes cenários no critério de decisão do método de avaliação (Silva e Queirós, 2013).

Uma das vantagens é que permite analisar o impacto de uma variação conjunta das variáveis que se consideram críticas para o sucesso do investimento consoante a evolução da conjuntura.

Contudo, um dos problemas é que não tem diretamente associada qualquer probabilidade de ocorrência a cada cenário. O desconhecimento das probabilidades de ocorrência das variações dos pressupostos na análise de sensibilidade e na análise de cenários tornam os resultados ambíguos (Neves *et al.*, 2010).

A participação do investidor na formação de cenários e a introdução das suas perspetivas nos modelos de análise do investimento torna-se muito relevante. Importa saber o que significa precisamente um cenário pessimista e um cenário otimista. Toda a interpretação dos cenários é, na maioria das vezes, meramente subjetiva.

## 2.2. Atividade Apícola

### 2.2.1. Apicultura

Segundo *Spurgin* (1966), não se conhece uma data específica em que o Homem se começou a dedicar à atividade apícola:

“Na Europa Central, em *Feddersen Wierde* entre as embocaduras dos rios *Elba* e *Weser*, encontrou-se uma colmeia, a mais antiga do mundo, em tal estado que durante muito tempo se pensou tratar-se de uma espécie de cesto para pescar. Esta colmeia de verga com quase 2000 anos, a mais antiga no género, terá sido feita num entrançado de vime com a forma de campânula (vaso em forma de sino) e coberta com argila e estrume de vaca.”

A apicultura em Portugal é uma atividade agrícola que nos últimos anos assistiu a uma redução do número de apicultores registados. No entanto, este comportamento não é apenas o resultado do abandono, como acontece em geral para outras atividades agrícolas, mas sim devido a um aumento do profissionalismo dos apicultores, como evidenciado pelo número constante de colmeias registadas. A diminuição do número de apicultores reflete o desaparecimento dos apicultores "*hobbistas*" e dos agricultores que praticam a apicultura como atividade rural complementar (baixo número de colmeias / apicultor) e o surgimento de novos apicultores, com maior número de colmeias, onde o resultado económico da apicultura reflete o seu lucro principal (*Bradbear et al.*, 2011).

A atividade apícola, na sua vertente económica, constitui na maior parte dos casos um complemento relevante aos rendimentos das explorações agrícolas. No entanto, a importância do setor apícola ultrapassa a sua vertente económica, tendo também um papel preponderante no equilíbrio ecológico da flora através da atividade polinizadora das abelhas, que se traduz num acréscimo da produtividade e rentabilidade de diversas culturas agrícolas. Reconhecida esta realidade, aliada à nova dimensão dos mercados, decorrente da integração de Portugal na União Europeia, entende-se necessário proceder à definição das bases gerais do regime jurídico da atividade apícola (Decreto-Lei n.º 37/2000 de 14 de março).

Segundo o Decreto-Lei n.º 203/2005 de 25 de novembro, a atividade apícola é caracterizada como sendo a detenção de exploração apícola, com finalidade de obtenção

de produtos apícolas, reprodução e multiplicação de enxames, polinização, didática, científica ou outra.

De acordo com o PAN - Programa Apícola Nacional (2017-2019:13), GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, junho de 2016:

*“Na maioria das explorações, uma vez que a apicultura não constitui a atividade principal, a produção encontra-se orientada para resultados de curto prazo, verificando-se uma quase inexistência de planeamento estratégico e de orientação para o mercado. Tecnicamente, as explorações possuem efetivos de baixa produtividade, falta de mão-de-obra especializada duradoura, carências a nível de maneo sanitário e um deficiente maneo técnico (escasso recurso a alimentação artificial, insuficiente substituição de rainhas, falta de controlo da enxameação, escasso recurso à prática da transumância e inadequada instalação dos apiários).”*

#### 2.2.1.1. Apicultor

Em relação ao apicultor, é referido no Decreto-Lei n.º 203/2005 de 25 de novembro, que o Apicultor é a pessoa singular ou coletiva que possua uma exploração apícola.

Ao apicultor compete: verificar se o apiário cumpre com os requisitos em termos de: acesso a água, fontes naturais de néctar, melada e pólen em quantidade suficiente, vegetação espontânea ou sujeitas a tratamentos de baixo impacto ambiental e manter distância a focos de contaminação. O apicultor deve também ter hábitos de prevenção da sua própria segurança, não devendo nunca facilitar no equipamento (fato de cor clara e máscara, para proteção do corpo e da cara; luvas de couro ou outro material, para proteção das mãos e polainitas, para proteção dos tornozelos ou calçado de cano alto). Para além do referido, é importante o apicultor seguir todas as tarefas disponibilizadas no Calendário do Apicultor. Este documento é disponibilizado pela DRAP CENTRO e encontra-se no **Anexo 1**.

#### 2.2.1.2. Abelha

Quando falamos em abelha esta é caracterizada como sendo o único indivíduo de espécie produtora de mel pertencente ao género *Apis sp.*, designadamente os da espécie *Apis Mellífera*.



As abelhas melíferas (*Apis Mellifera*) são os principais polinizadores de insetos das culturas agrícolas, incluindo frutas, castanhas e vegetais (William Glenny et al., 2017).

Na perspectiva de Bradbear et al., (2011:25):

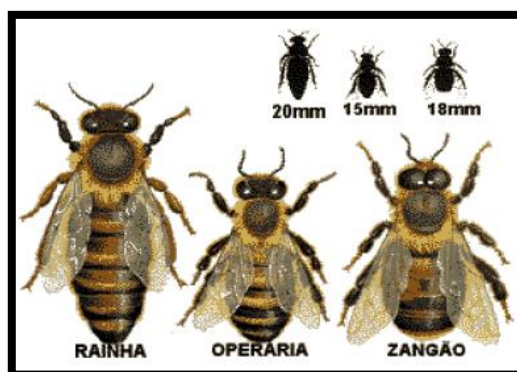
“Existem muitos tipos de espécies de abelhas e a maioria não vive em colmeias. A *Apis Mellifera* é uma das abelhas produtoras de mel e tem sido introduzida na maioria das regiões do mundo. Nas regiões tropicais também há abelhas, como *Trigona* e *Melipona* que não possuem ferrão. É referido também que numa colmeia de abelhas existem zangões (são os machos que têm a tarefa única de acasalar com a rainha), as operárias que têm a função de colher pólen e néctar, fazer cera e mel, alimentar a rainha, cuidar dos ovos e dos favos e ainda controlar a temperatura e a entrada da colmeia. Para além dos zangões e das operárias existe a rainha que é a figura principal da colmeia, é ela que coloca 2500 a 3000 ovos por dia, sendo que no primeiro ano é quando ela produz o máximo de ovos.”

Os enxames das abelhas vivem na natureza e parte deles são apanhados pelo apicultor que os coloca em cortiços ou colmeias. O método de construção dos favos das abelhas operárias é a partir do topo da colmeia para baixo por forma à rainha poder colocar ovos. É nestes favos que as operárias procederem à colocação de pólen e de néctar para transformarem em mel. É importante que haja alimento na natureza e uma boa gestão da colmeia para que o enxame se mantenha saudável, em vez de abandonar o ninho (enxameação). De referir que as abelhas são vulneráveis a doenças causadas por agentes patogênicos, parasitas e insetos destrutivos (Haddad et al., 2016).

### 2.2.1.3. A Biologia da Abelha

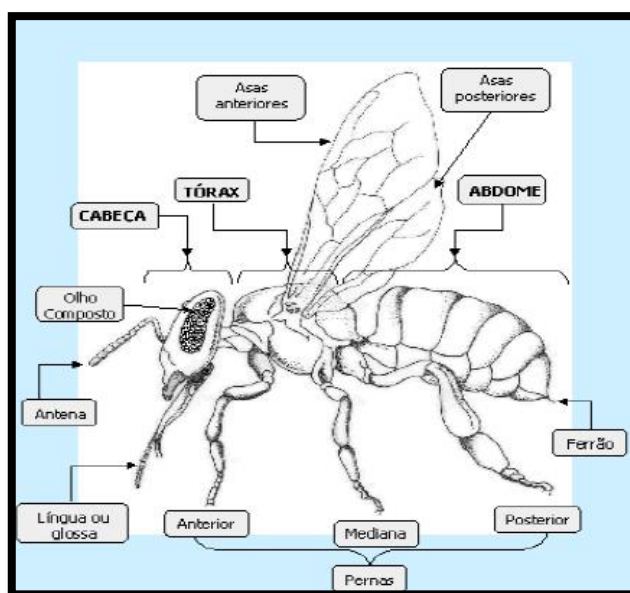
Apresenta-se em seguida na Figura 1 e Figura 2 a biologia da abelha.

Figura 1 - Biologia da Abelha (1)



Fonte: Lousamel

Figura 2 - Biologia da Abelha (2)



Fonte: Lousamel

### 2.2.2. Produtos Apícolas

Como é referido pela DGAV, PAN (2017-2019), a maioria dos apicultores tem uma informação limitada sobre o mercado de produtos apícolas para além do mel, pelo que não incrementam a rentabilidade das suas explorações apícolas. Verifica-se que a maior parte dos produtores de mel, apenas exploram o mel deixando para trás muitos outros produtos rentáveis provenientes da colmeia o que faz com que importemos esses produtos em vez de os produzirmos. Atualmente as grandes explorações e indústrias, já procuram produzir outros produtos que não o mel. Seguidamente enumeram-se e apresentam-se os produtos da colmeia:

- **Própolis**

“Substância resinosa libertada pelas plantas, para a proteção dos gomos ou de feridas, é recolhida pelas abelhas que lhes adicionam secreções glandulares transformando a substância inicial num produto fundamental para a colónia. Usado no revestimento dos favos, na mumificação de cadáveres e na consolidação das peças da colmeia estabilizando a temperatura e a humidade no seu interior. A composição química do própolis confere-lhe múltiplas propriedades e aplicações. A indústria farmacêutica, a cosmética e a apiterapia são os consumidores de excelência deste produto da colónia. No mercado do própolis destacam-se, a União Europeia (Alemanha, Itália e França), a Suíça, o Japão e os Estados Unidos. Pode obter-se uma produção de 500grs de própolis/colmeia/ano, utilizando redes para o efeito e sem afetar outras produções da colónia” (PAN 2017-2019:38).

- **Pólen**

“Recolhido nas estruturas masculina das flores (antenas) pelas abelhas que adicionam néctar e secreções glandulares formando pequenas pelotas que transportam nas patas. Na colmeia o pólen é usado na alimentação das larvas. Na sua composição química constam aminoácidos essenciais minerais e vitaminas, sendo utilizado em diversas terapêuticas, tem uma procura crescente na indústria alimentar de produtos dietéticos e suplementos alimentares “ (PAN 2017-2019:38).

- **Apitoxina**

“Veneno produzido por glândulas existentes no abdômen das abelhas operárias e rainhas, é armazenado numa pequena bolsa ligada ao órgão de defesa das abelhas, o ferrão é um líquido transparente, solúvel em água de sabor amargo, acre. Composto essencialmente por proteínas, aminoácidos, lípidos, ácidos orgânicos e enzimas. Através de um estímulo elétrico de características muito específicas e precisas que incita à picada da abelha depositando uma gota de veneno sobre uma placa de vidro. Reconhecidas propriedades terapêuticas, a apitoxina é aplicada na acupuntura (uso da ferroadas de abelhas para tratamentos) e comercializada para a indústria farmacêutica. A apitoxina pode provocar reações alérgicas de intensidade variável, sendo em grandes quantidades letal para o Homem. Para extrair 1 grama de veneno são precisas 10 colmeias para uma coleta de 1 h/dia. São necessárias cerca de 15 000 abelhas para se obter 1000mg de apitoxina. O valor de mercado deste produto era em 2009 superior a 23 mil €/Kg” (PAN 2017-2019:39).

- **Enxames/Núcleos**

“A partir de desdobramentos de colmeias um apicultor pode produzir novas colmeias a enxames/núcleos (pequenas colmeias de 4 a 5 quadros). Por cada 5 colmeias pode obter-se 2 enxames/núcleos, por ano. A procura de enxames tem aumentado como resultado entre outros fatores, da instalação de novas explorações apícolas. O preço médio de mercado de um enxame é de 75 euros” (PAN 2017-2019:39).

- **Geleia Real**

“Segregada pelas glândulas faríngeas e glândulas mandibulares das abelhas de 5 a 15 dias de idade. Utilizada para alimentar as larvas de obreiras até ao 3º dia de vida, sendo o único alimento da rainha durante toda a sua existência. A geleia real é uma substância de cor branca, espessa e com sabor ácido. As propriedades da geleia real são conhecidas há séculos. Na europa só em meados do séc. XX é descoberto o seu poder terapêutico quando um médico francês prolonga durante anos a vida ao Papa Pio XII pelo consumo regular de geleia real. Uma alta concentração de aminoácidos e vitaminas confere-lhe aplicações de excelência na apiterapia, cosmética. A liofilização ou a transformação em pó são as melhores técnicas de conservação deste produto. A China é o principal País produtor, responsável por cerca de 60% da produção

mundial, exportando, aproximadamente, 450 toneladas/ano para Japão, Estados Unidos e Europa. A geleia real é comercializada “*in natura*” ou misturada com outros produtos da colónia” (PAN 2017-2019:40).

- **Criação de Rainhas**

“Embora reconhecido o efeito benéfico do melhoramento de rainhas na apicultura, em Portugal a criação de rainhas com vista à comercialização, é uma atividade com pouca expressão, exercida por apicultores com explorações de maior dimensão. A obtenção de rainhas selecionadas, constitui um importante contributo para a melhoria das características das colmeias de abelhas” (PAN 2017-2019:40).

- **Ceras**

“Através dos quatro pares de glândulas gordurosas ou cerígenas, localizadas na parte inferior do abdómen as abelhas conseguem produzir cera. A cera é utilizada na construção dos favos e dos opérculos da criação e das reservas de alimento da colónia. A capacidade de segregação de cera é maior nas obreiras com 8 a 17 dias de idade. A coloração da cera pode variar do branco ao amarelo dependendo da cor dos grãos de pólen e partículas de própolis existentes no mel que consomem para a produção cerígena. Para produzir um quilo de cera, as abelhas necessitam consumir aproximadamente 7 quilos de mel. A média de produção de cera é de 2% da produção normal de mel” (PAN 2017-2019:41).

- **Mel**

O Decreto-Lei n.º 214/2003, de 18 de setembro, estabelece as definições, classificação e características do mel, bem como as regras para o seu acondicionamento e rotulagem. Deste modo, no Decreto-Lei é dito que o Mel (Figura 3), é a substância açucarada natural produzida pelas abelhas da espécie *Apis Mellifera* a partir do néctar de plantas ou das secreções provenientes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas das plantas, que as abelhas recolhem, transformam por combinação com substâncias específicas próprias, depositam, desidratam, armazenam e deixam amadurecer nos favos da colmeia.

Figura 3 - Mel



Fonte: Própria

De acordo com o Decreto-Lei n.º 214/2003 podemos ter os seguintes tipos de mel:

- **Consoante a origem:**

- Mel de néctar ou mel de flores — mel obtido a partir do néctar das plantas;
- Mel de melada — mel obtido principalmente a partir de excreções de insetos sugadores de plantas (*hemiptera*) que ficam sobre as partes vivas das plantas ou de secreções provenientes de partes vivas das plantas.

- **Consoante o modo de produção e ou de apresentação:**

- Mel em favos — mel armazenado pelas abelhas nos alvéolos operculados de favos construídos recentemente pelas próprias abelhas ou de finas folhas de cera gravada realizadas exclusivamente com cera de abelha e que não contenham criação vendido em favos inteiros ou em secções de favos;
- Mel com pedaços de favos — mel que contém um ou vários pedaços de mel em favos;
- Mel escorrido — mel obtido por escorrimento de favos desoperculados que não contenham criação;
- Mel centrifugado — mel obtido por centrifugação de favos desoperculados que não contenham criação;
- Mel prensado — mel obtido por compressão de favos que não contenham criação, sem aquecimento ou com aquecimento moderado de 45°C, no máximo;
- Mel filtrado — mel obtido por um processo de eliminação de matérias orgânicas ou inorgânicas estranhas à sua composição que retire uma parte importante do pólen.

- **Mel para uso industrial:**

- a) Próprio para usos industriais ou como ingrediente de outros géneros alimentícios transformados; e
- b) Que pode apresentar um sabor ou cheiro anormal ou ter começado a fermentar ou ter fermentado ou ainda ter sido sobreaquecido.

De acordo com a Diretiva 2001/110/CE do Conselho de 20 de dezembro de 2001 relativa ao mel, o mel apresenta os seguintes critérios de composição, conforme mostra a tabela 1:

**Tabela 1 – Critérios de composição do mel**

Novos padrões do Codex Alimentarius e da Diretiva28 do Mel da EU	
Critérios de composição	Valor
<b>Conteúdo de açúcar</b> Frutose e teor de glicose (soma de ambos) - Mel de nectár - mel de melada, mistura de mel de melada com mel nectár	não inferior a 60 g / 100 g não inferior a 45 g / 100 g
<b>Sacarose</b> - em geral - (Robinia pseudoacacia), alfafa (Medicago sativa), (Banksia menziesi), madressilva francesa (Hedysarum), (Eucalyptus camaldulensis), (Eucryphia lucida, Eucryphia milliganii), Citrus spp. - Lavanda (Lavandula spp.), (Borago officinalis)	não superior a 5 g / 100 g não superior a 10 g / 100 g não superior a 15 g / 100 g
<b>Conteúdo de água</b> - em geral - Mel de urze e mel para uso industrial em geral - Mel de urze e mel para uso industrial	não superior a 20% não superior a 22% não superior a 25%
<b>Condutividade elétrica</b> - Mel não enumerado a seguir e misturas desses méis - Mel de melada, mel de flores de castanheiro e mistura desses méis, excepto com os a seguir enumerados Excepções: Medronheiro, Eriça, Eucalipto, Tília, Torga Ordinária, Leptoespermo e Malaleuca	não mais de 0,8 mS / cm não inferior a 0,8 mS / cm
<b>Teor de Ácidos livres</b> - em geral - Mel para uso industrial (apenas directiva da UE)	não mais de 50 meq / kg não mais de 80 meq / kg
<b>Índice diastático * (unidades de Schade)</b> Em geral; exceto o Mel para uso industrial (UE) Méis com baixo teor natural de enzimas e teor de HMF (ex. Citrinos) não superior a 15 mg / kg	não inferior a 8 não inferior a 3
<b>HMF ** (mg / kg)</b> Em geral; Mel para uso industrial (directiva da UE) Mel de origem declarada de regiões de clima tropical e mistura desses méis	40 80

\* Os compradores de mel exigem frequentemente um máximo de 20 mg / kg.

\*\* HMF – hidroximetilfurfural, que é determinado após processamento e mistura.

De acordo com Gomes *et al.*, (2011), ao analisar e estudar as propriedades terapêuticas de méis, a ciência moderna tornou possível fundamentar a sua importância médica para cicatrizar feridas e queimaduras, cuidados oncológicos, bem como as suas propriedades antioxidantes e antimicrobianos.

Hoje em dia as abelhas estão ameaçadas devido às mudanças climáticas, e consequentemente os recursos alimentares globais que também ficam ameaçados, pois os principais polinizadores estão a desaparecer ou a diminuir de forma acentuada. A causa do problema ainda é desconhecida, sendo o problema descrito como o “distúrbio do colapso das colónias” (DCC), no qual os pesquisadores suspeitam que pode ser devido

a uma combinação de várias doenças, poluição ambiental e práticas de agricultura, maioritariamente devido ao uso abusivo de produtos fitossanitários cada vez mais tóxicos.

Outro aspeto crescentemente valorizado pelos consumidores é a certificação do Mel como biológico, gerando uma maior confiança nos consumidores sobre a sua qualidade e sendo uma garantia de respeito pelo meio ambiente e boas práticas na sua produção. A produção biológica de mel é um sistema de desenvolvimento sustentável que incentiva o uso de boas práticas agrícolas para manter o equilíbrio e diversidade do ecossistema agrícola, promovendo o uso sustentável dos recursos naturais e qualidade ambiental, bem-estar animal e saúde humana. Os resultados da pesquisa indicam que a origem botânica do mel, os diferentes tipos de colmeias e os materiais de que são feitas, todos eles influenciam o desenvolvimento de doenças das abelhas e qualidade do mel.

- **Mel com Denominação de Origem Protegida**

Conforme consta no PAN (2017-2019:46), o Regulamento (UE – União Europeia) n.º 1151/2012 do PE (Parlamento Europeu) e do Conselho de 21 de novembro, destina-se a ajudar os produtores de produtos agrícolas e de géneros alimentícios a comunicar aos compradores e consumidores as características e os atributos ligados ao modo de obtenção desses produtos e géneros alimentícios.

Em Portugal, existem reconhecidas nove denominações de origem protegida de mel, as quais demonstram um interesse crescente por parte dos apicultores numa aposta na qualidade, com consequências não só a nível da dinamização económica das zonas rurais em que se inserem, mas também da própria comercialização do mel.

A análise da evolução dos dados disponíveis mais recentes (2010 e 2012), relativos ao número de produtores, colmeias e quantidades certificadas, constata-se que a produção nacional de méis DOP – Denominação de Origem Protegida tem vindo a confirmar o aumento já verificado no triénio anterior, embora de forma menos expressiva (registando um acréscimo de cerca de 2,7% entre 2008 e 2009), mas continua a apresentar um peso muito reduzido no cômputo global da produção nacional de mel.

Os Méis com Denominação de Origem Protegida são:

1. Mel da Serra da Lousã;
2. Mel da Serra de Monchique;
3. Mel da Terra Quente;
4. Mel das Terras Altas do Minho;
5. Mel de Barroso DOP;
6. Mel do Alentejo;
7. Mel do Parque de Montesinho;
8. Mel do Ribatejo Norte;
9. Mel dos Açores.

- **Mel Biológico**

O Modo de Produção Biológico está regulamentado através do Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho de 28 de junho e do Regulamento (CE) n.º 889/2008, da Comissão, de 5 de setembro.

O recurso ao modo de produção biológico na apicultura tem vindo a aumentar em Portugal. Na tabela abaixo apresenta-se a situação do efetivo das explorações apícolas que se encontram certificadas para MPB (modo de produção biológico), a nível nacional. Consta-se a continuação do interesse na atividade, confirmada pelo aumento do n.º de colmeias em modo de produção biológico.

A tabela 2 representa o efetivo em modo de produção biológico.

**Tabela 2 - Efetivo em modo de produção biológico**

	2012	2013	2012	2013	2014
N.º de colmeias	32409	33916	32409	33916	47043
N.º de apicultores	169	167	169	167	195

**Fonte: PAN (2017-2019:46)**

De acordo com o PAN (2017-2019:45) é de salientar que a origem floral do mel está intimamente associada a aspetos organoléticos como a cor e o sabor, sendo utilizada para a tipificação do mel como medida de valorização do produto.



### 2.2.3. Importância

Segundo *Uchiyama et al.*, (2017:2),

“Os serviços de polinizadores no ecossistema estão a ganhar importância globalmente como um "serviço ecossistema tangível". A degradação dos serviços de polinização nos ecossistemas é uma questão ambiental global com alto interesse público e científico. Para além das abelhas selvagens, as intervenções humanas, incluindo a apicultura, podem contribuir para a gestão dos serviços ecossistémicos.”

Daí que um projeto apícola é de extrema importância para a biosfera, pois a abelha é um polinizador por excelência e apresenta um comportamento de fidelidade à espécie visitada. Segundo (*Uniplanet, 2011*), cerca de 84% das espécies vegetais e 76% da produção alimentar da União Europeia dependem da polinização das abelhas. Sem elas, o futuro do nosso planeta será certamente mais cinzento. O total desaparecimento das abelhas e de outros animais polinizadores poderia desencadear uma crise mundial. Este desaparecimento é derivado a fatores que afetam a vida das abelhas, tais como: industrialização, urbanização, introdução de espécies invasoras, uso excessivo de pesticidas, entre outros fatores.

Segundo a DGAV - PAN (2017-2019:38), os benefícios da polinização traduzem-se em aumentos no valor comercial dos frutos, do teor de óleo das sementes, do tempo de conservação dos frutos, entre outros benefícios. Nos EUA o serviço de polinização prestado pelas colmeias de abelhas chega a representar mais de 50% do rendimento do apicultor. A nível mundial estima-se em 200 bilhões de dólares anuais (*Constanza et al., 1997*) os benefícios gerados pela polinização. Enquanto que, em Portugal, a utilização de colmeias para o serviço de polinização é ainda pouco utilizada, só alguns apicultores com explorações agrícolas de maior dimensão utilizam os serviços de polinização por forma a rentabilizarem as mesmas.

#### 2.2.4. Mercado

##### 2.2.4.1. Mundial

De acordo com a *European Commission, "Honey Market Presentation"* (2017), a produção mundial de mel tem aumentado permanentemente ao longo dos anos, sendo que a produção da EU foi aumentando gradualmente tendo atingido em 2011 um máximo de 225 mil toneladas, e em 2014 desceu para as 161 mil toneladas.

A região do mundo com maior produção é a China com cerca de 474 mil (toneladas), seguindo-se a Europa com 161 mil (toneladas) e a Turquia com 104 mil (toneladas).

Os valores mencionados encontram-se no **Anexo 2** -Tabela: Produção Mundial de mel por país (1000 toneladas).

A EU apresenta a maior taxa de importação com cerca de 39.5% em 2015 e em seguida o Norte da América com 36.5%. Verifica-se portanto que a EU não é autossuficiente em mel daí que se torna necessário proceder às importações para colmatar o consumo doméstico da EU. Esta informação pode ser consultada no **Anexo 3** – Gráfico da Percentagem das Importações de Mel em 2015.

Relativamente às exportações, a EU encontra-se com uma taxa muito reduzida com cerca de 3.8%, sendo que é a Ásia que representa a maior fatia com cerca de 50.5% de exportação seguindo o Sul da América com 18.6%. Como mostra no **Anexo 4** – Gráfico da Percentagem das Exportações de Mel em 2015.

“A situação económica dos países de origem faz com que seja muito difícil igualar os preços internos e os preços mundiais, estes últimos sempre consideravelmente mais baixos. Daqui resulta também a necessidade de concentrar um grande esforço no que respeita ao controlo de qualidade dos méis importados, medida fundamental para permitir sustentar o preço do mercado interno e oferecer ao consumidor um produto de qualidade diferenciada ” (PAN 2017-2019:63).

##### 2.2.4.2. União Europeia

A apicultura é praticada em todos os Estados-Membros da UE, sem exceção, sendo caracterizado pela diversidade das condições de produção, os rendimentos e as práticas apícolas (PAN 2017-2019:59).

A União Europeia é um mercado altamente deficitário, em que se regista uma situação de desequilíbrio estrutural entre a oferta e a procura, com necessidade de importação habitual de mais de metade do mel consumido (PAN 2017-2019:60).

Em 2016 a EU apresentou um número total de colmeias de 17 milhões, como podemos consultar no **Anexo 5** - “Número de Colmeias”, tendo havido um aumento gradual ao longo dos anos. Em relação ao número de apicultores a EU apresenta um total de 606082 apicultores para 2017-2019, tendo havido neste caso uma diminuição gradual ao longo dos anos, como verificamos no **Anexo 6** – “Número de Apicultores”.

A tabela 3, que se apresenta abaixo mostra o valor unitário da EU para o mel importado por origem em €/Kg. Assim como a tabela 4 – Valor unitário médio da EU para o mel exportado (€/Kg) por destino.

**Tabela 3 – Valor unitário médio da EU para o mel importado (€/Kg) por Origem**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
China	1.00	1.12	1.24	1.26	1.34	1.44	1.37	1.40	1.64	1.58	1.51
Ukraine	1.11	1.87	1.70	2.02	1.96	1.83	1.82	1.93	2.16	1.76	1.59
Argentina	1.26	1.69	2.00	2.24	2.24	2.23	2.35	2.75	3.24	2.12	2.05
Mexico	1.38	1.67	2.14	2.35	2.47	2.44	2.53	2.72	3.24	2.96	2.80
Chile	1.36	1.77	2.19	2.57	2.70	2.59	2.62	2.97	3.72	2.77	2.89
Uruguay	1.22	1.73	1.97	2.15	2.15	2.26	2.50	2.64	3.15	2.15	2.27
Cuba	1.22	1.30	1.92	2.08	2.25	2.32	2.29	2.38	2.82	2.42	2.26
Brazil	1.37	1.91	2.02	2.21	2.34	2.51	2.44	2.86	3.42	3.25	3.92
Moldova	1.13	1.51			2.43	2.27	2.46	2.82	3.04	2.59	2.36
New Zealand	5.06	5.13	4.49	6.77	7.55	8.83	9.21	14.29	16.14	24.10	23.25
Turkey	4.24	5.53	3.85	2.79	4.74	4.90	3.51	3.86	3.98	3.99	3.93
Vietnam	1.02	1.08	0.99	1.31	3.99	3.53	1.69	1.87	2.34	1.62	1.22
Thailand	1.84	1.52	1.56	1.75	1.76	1.82	1.74	1.78	2.25	2.13	2.09
Serbia	1.90	1.99	2.25	3.02	3.35	3.43	3.33	3.37	4.17	3.71	3.25
Guatemala		1.85	2.06	2.54	2.35	2.42	2.43	2.67	3.55	2.57	1.69
Extra EU	1.37	1.69	1.93	2.05	2.08	2.08	2.04	2.14	2.52	2.23	2.06

**Fonte: Honey Market Presentation, European Comission (2017:17)**

Verifica-se que na UE o valor unitário médio das importações foi aumentando desde 2007 até 2015, contudo no ano 2016 e 2017 desceu para 2.23 e 2.06, respetivamente.

Tabela 4 – Valor unitário médio da EU para o mel exportado (€/Kg) por destino

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Saudi Arabia	5.29	5.48	6.92	6.94	7.83	7.97	7.61	7.28	6.97	7.61	8.64
Switzerland	4.05	4.20	4.44	4.62	4.76	4.80	4.83	5.18	5.47	5.53	5.49
Japan	4.72	3.89	4.40	4.83	4.67	5.03	5.24	6.15	5.93	5.58	5.77
USA	4.11	4.27	4.24	4.33	4.03	4.66	5.21	5.17	6.38	7.09	7.78
Israel	2.04	2.53	2.74	2.98	3.09	2.93	2.88	2.73	3.01	2.93	2.92
China	5.22	6.28	5.73	5.05	5.28	5.87	6.20	4.86	6.62	5.55	5.23
Canada	3.80	4.57	6.10	5.06	4.58	4.87	4.36	4.28	3.56	3.79	3.79
Algeria	3.58	3.40	3.59	3.52	4.36	3.95	4.28	4.18	5.54	4.66	2.46
Morocco	1.25	1.16	1.13	1.45	1.52	2.38	2.23	2.55	2.83	2.13	1.93
U.A.Emirates	5.30	5.86	6.54	6.83	7.71	7.80	7.66	8.05	8.30	8.43	9.12
Ceuta	3.19	3.35	3.73	3.47	4.04	4.78	4.42	2.85	3.08	2.58	3.04
Hong Kong	5.03	4.93	5.86	5.66	6.26	6.49	5.96	6.24	6.77	6.53	6.48
Iraq	3.83	3.92	4.02	4.18	5.44	5.81	5.27	5.81	6.45	5.96	4.83
Pakistan	3.38	4.29	4.57	5.28	5.98	5.86	6.17	6.78	6.77	7.10	6.53
Jordan	3.15	3.30	4.41	5.32	5.45	5.95	5.86	5.49	6.48	5.11	4.35
Extra EU	3.65	3.92	4.46	4.53	5.04	5.13	5.41	5.30	5.78	5.69	5.87

Source : Eurostat Comext

Fonte: Honey Market Presentation, European Commission (2017:22)

Em relação ao valor unitário médio das exportações, este aumentou consideravelmente visto que apresentava em 2007 3.65€/kg e em 2017 atingiu os 5.87€/Kg. De referir que o mel tem sido sempre um dos raros produtos enumerados no anexo I do Tratado que institui a Comunidade Europeia que não beneficia nem de um quadro normativo completo, nem de apoio direto no âmbito da PAC- Política Agrícola Comum, nem de uma suficiente diferenciação em relação ao mel importado (ausência de preferência comunitária). Como consequência, o preço do mel na União Europeia depende diretamente das flutuações do preço mundial, o qual, por sua vez, apresenta uma grande instabilidade (PAN 2017-2019:62).

#### 2.2.4.3. Nacional

Apresenta-se na tabela 5 o comércio externo de mel natural em €/tonelada, na tabela 6 a evolução das importações e exportações nacionais de mel (tonelada) e na tabela 7 a evolução dos preços do mel (Euro/Kg).

Tabela 5 – Comércio Externo de Mel Natural (€/Tonelada)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Importação	4080470	4605362	4897300	5594245	6855386	9626426	11563921	15093518	678220
Exportação	5749721	5126170	5494581	6261713	8356135	7745156	13476097	16686851	409182
Saldo	1669251	520808	597281	667468	1500749	-1881270	1912176	1593333	-269038
Taxa de Cobertura	1,41	1,11	1,12	1,12	1,22	0,80	1,17	1,11	0,60

Fonte: INE

O saldo da balança comercial desde 2010 a 2017 apresenta saldo positivo exceto em 2015 onde apresentou um saldo negativo no valor de 1 881 270,00€, contudo em 2017 o saldo voltou a ser positivo, no montante de 1 593 333,00€.

**Tabela 6 – Evolução das Importações e Exportações Nacionais de Mel (Tonelada)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Importação	1.316.254	1.434.884	1.639.363	1.897.091	2.666.801	3.672.949	5.503.374	7.400.028
Exportação	1.905.847	1.625.031	1.673.361	1.779.600	2.462.565	2.572.604	5.775.871	7.627.225

Fonte: INE

Verifica-se que até 2012 a exportação de mel (tonelada) era superior às importações, contudo a partir de 2013 até 2015 verificou-se o inverso, sendo que em 2016 e 2017 as exportações foram novamente superiores. Atualmente foi registado que o valor das importações é superior ao das exportações em 27793 (toneladas).

**Tabela 7 – Evolução dos Preços do Mel (Euro/Kg)**

Preço	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Preço Médio - Importação	3,10	3,21	2,98	2,94	2,57	2,60	2,10	2,04	3,44
Preço Médio - Exportação	3,02	3,15	3,28	3,52	3,39	3,01	2,33	2,19	2,42

Fonte: INE

Relativamente à evolução dos preços, verifica-se que durante os anos de 2010 a 2017 em média o preço da exportação é superior, contudo em 2018 verifica-se no 1.º trimestre, o contrário, cerca de 1€/kg mais baixo.

Em relação aos preços das importações provenientes de países terceiros são dominados pelo preço do mercado argentino cujas flutuações influenciam diretamente também o preço do mercado comunitário (PAN 2017-2019:58).

Enquanto que, o preço médio das exportações mostra que o mel exportado para países terceiros tem uma elevada qualidade, sendo valorizado o mel nacional monofloral. Podemos consultar esta informação no **Anexo 7** (Gráficos de Exportação e Importação de mel em Kg) e **Anexo 8** (Gráficos de Exportação e Importação de mel em Euros).

No que toca aos dados da atividade apícola em Portugal, o INE disponibiliza informação sobre as colmeias e cortiços povoados (tabela 8), consumo humano de mel

*per capita* (tabela 9), produção de mel (tabela 10) e produção de carne, leite, queijo, manteiga, ovos, mel, cera e lã em Portugal (toneladas) (tabela 11).

**Tabela 8 – Colmeias e cortiços povoados (N.º) por Localização Geográfica (Região Agrária) em 2016**

Localização geográfica (Região agrária)		Colmeias e cortiços povoados (N.º) por Localização geográfica (Região agrária); Não periódica
Portugal	PT	179290
Continente	1	173579
Açores	2	4125
Madeira	3	1586

Fonte: INE

Em 2016 verificam-se 179290 colmeias e cortiços.

**Tabela 9 – Consumo humano de mel *per capita* (Kg/habitante)**

Período de referência dos dados	Consumo humano de mel <i>per capita</i> (kg/ habitante); Anual
2016 / 2017	1,4
2015 / 2016	1,3
2014 / 2015	1,1
2013 / 2014	0,9
2012 / 2013	0,7

Fonte: INE

O consumo humano foi aumentando gradualmente desde 2012 a 2017, passando de 0.7kg para 1.4kg por habitante por ano.

**Tabela 10 – Produção de Mel (tonelada); Anual**

Período de referência dos dados	Produção de mel (tonelada); Anual
<b>2016</b>	<b>14246</b>
<b>2015</b>	<b>12623</b>
<b>2014</b>	<b>10452</b>
<b>2013</b>	<b>9346</b>
<b>2012</b>	<b>6851</b>

Fonte: INE

A produção de mel anual aumentou em 7395 (tonelada) desde 2012 a 2016.

Tabela 11 – Produção de carne, leite, queijo, manteiga, ovos, mel, cera e lã em Portugal (Tonelada)

Produtos	Anos			Peso (%)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
1. Carne	835670	877184	893131	0,2637	0,2662	0,2773
2. Banha de porco	41982	44033	43964	0,0132	0,0134	0,0136
3. Miudezas	54268	57730	57979	0,0171	0,0175	0,0180
4. Leite	1981550	2050061	1959192	0,6254	0,6221	0,6082
5. Queijo	78536	77167	81358	0,0248	0,0234	0,0253
6. Manteiga de vaca	28114	32285	30776	0,0089	0,0098	0,0096
7. Ovos de galinha	131858	137929	133961	0,0416	0,0419	0,0416
8. Mel	10452	12623	14246	0,0033	0,0038	0,0044
9. Cera	308	378	417	0,0001	0,0001	0,0001
10. Lã	5801	5999	6083	0,0018	0,0018	0,0019
<b>TOTAL</b>	<b>3168539</b>	<b>3295389</b>	<b>3221107</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

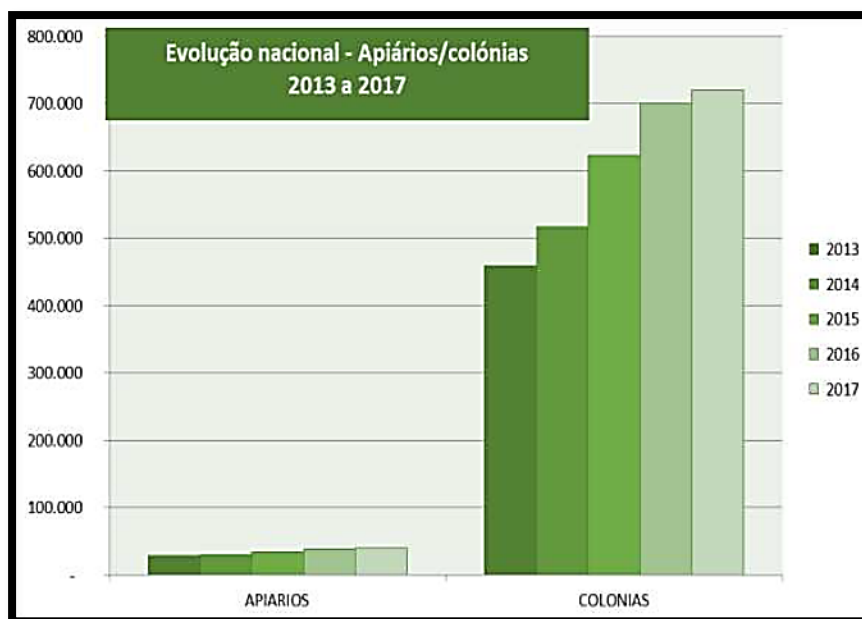
Fonte: INE

Ao avaliar o peso da Apicultura nas restantes atividades agrícolas verifica-se que ao longo dos anos o peso da apicultura no setor agrícola foi de 3.30%, 3.83% e 4.40% respetivamente. Ocupando o oitavo lugar da lista, sendo esta composta por dez tipos de produtos com maior produção. Da tabela concluímos também que as atividades com mais peso na agricultura têm a seguinte ordem: produção de leite, produção de carne, produção de ovos de galinhas, produção de queijo, produção de miudezas, produção de banha de porco, produção de manteiga de vaca, produção de mel, produção de cera e por último produção de lã.

De salientar que a apicultura não se encaixa facilmente nas divisões setoriais do desenvolvimento rural: como atividade, abrange a silvicultura, a horticultura, a agricultura, o meio ambiente, pecuária e entomologia, sem se enquadrar basicamente em nenhum desses setores (*Bradbear et al.*, 2011).

Por forma a mostrar a evolução nacional dos apiários e colmeias, apresenta-se na figura 4 essa mesma evolução desde 2013 a 2017.

Figura 4 - Atividade Apícola em Portugal



Fonte: PSA - Programa Sanitário Apícola (2018:5)

Como podemos verificar na Figura 4, observa-se uma evolução tanto de apiários como de colmeias a nível nacional.

Segundo a DGAV, a evolução do n.º de apicultores e de colónias é como se apresenta na tabela 12.

Tabela 12 – N.º total de apicultores

N.º total de apicultores	
2017	10852
2016	11168
2015	10090
2014	8892
2013	8620

Fonte: DGAV

Verifica-se na tabela que houve um aumento gradual do n.º de apicultores até 2016, contudo de 2016 para 2017 houve um decréscimo elevado, que representa 316 apicultores. Já o n.º de colónias aumentou ligeiramente nos últimos anos, o que faz com que o número de abelhas seja maior. Deste modo, atualmente existem cerca de 11 mil apicultores registados a nível nacional.



Segundo o PAN (2017-2019:14) encontram-se identificadas 56 entidades coletivas representativas do setor, das quais 40 são associações de produtores e 16 cooperativas. Destas entidades, 7 são Organizações de Produtores reconhecidas para o setor do mel.

Existem 7 Organizações de Produtores reconhecidas (3 na região Centro e 1 em cada uma das seguintes regiões: Norte, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Açores):

- 1. CAPOLIB** - Cooperativa agrícola de Boticas;
- 2. MEIMOACOOOP** - Cooperativa agrícola de desenvolvimento rural e solidariedade social, CRL;
- 3. MELBANDOS;**
- 4. MELBIONISA** - Agrupamento de produtores apícolas norte alentejano, LDA;
- 5. LOUSAMEL** - Cooperativa agrícola de apicultores da Lousã e concelhos limítrofes, CRL;
- 6. AALBA** – Cooperativa de produtores de mel, CRL;
- 7. COOPERATIVA AGRÍCOLA DA ILHA TERCEIRA, CRL.**

#### *2.2.4.4. Caracterização do Concelho de Oliveira do Hospital*

Oliveira do Hospital é uma cidade portuguesa do distrito de Coimbra, situada na Beira Alta, Região do Centro e sub-região do Pinhal Interior Norte. Segundo os dados do “INE”, em 2015, a cidade tinha cerca de 20.193 mil habitantes tendo decrescido para 19.876 habitantes em 2016 e o número médio de indivíduos por km<sup>2</sup> é de 84.7. A média anual de indivíduos desempregados no Município de Oliveira do Hospital têm vindo a baixar desde 2012 até 2017, 1014 até 702 indivíduos, respetivamente.

O Município tem cerca de 234 km<sup>2</sup> e é subdividido em 16 freguesias (Aldeia das Dez, Alvoco de Várzeas, Avô, Bobadela, Lagares da Beira, Lourosa, Meruge, Nogueira do Cravo, São Gião, Seixo da Beira, Travanca de Lagos, União das freguesias de Ervedal e Vila Franca da Beira, União das freguesias de Lagos da Beira e Lajeosa, União das freguesias de Oliveira do Hospital e São Paio de Gramaços, União das freguesias de Penalva de Alva e São Sebastião da Feira e União das Freguesias de Santa Ovais e Vila Pouca da Beira),

conforme informação do *Site* do Município de Oliveira do Hospital. Este Município é limitado a norte pelo Município de Nelas, a leste por Seia, a sul por Arganil, a oeste por Tábua e a noroeste por Carregal do Sal. Relativamente aos dados estatísticos de Oliveira do Hospital, os mesmos podem ser consultados no **Anexo 9**.

Relativamente à apicultura em Oliveira do Hospital, segundo a DGAV, o n.º de apicultores com residência e colónias em 2015 era de 22, no ano seguinte aumentou para 25 e em 2017 desceu para 24. Já em relação ao n.º de apicultores com colónias nesse concelho, independentemente da residência, foi de 31, 33 e 32 em 2015, 2016 e 2017, respetivamente. No que diz respeito ao n.º de colónias registadas, estas têm aumentado ao longo dos anos, em 2015 com 1187, 2016 com 1418 e em 2017 com 1471.

De acordo com o PAN (2017-2019:46) a flora da Região Centro tem potencial melífero pois é diversificada e rica tanto em espécies silvestres como em espécies cultivadas que originam a produção do mel monofloral, tais como:

1. Mel de Rosmaninho (*Lavandula stoechas*), nas zonas de cota inferior a 400 m;
2. Mel de Urze (*Erica umbellata*), até à cota de 900 m;
3. Mel de Castanheiro (*Castanea sativa*), produzido em zonas de montanha (entre os 700 e 1200 m).

Podem ainda referir-se os méis de Alecrim (*Rosmarinus officinalis*), Medronheiro (*Arbutus unedo*), Soagem (*Echium plantagineum*), Poejo (*Mentha pulegium*), Laranjeira (*Citrus sinensis*), Cardo (*Carlina racemosa*), Eucalipto (*Eucalyptus spp*) e Girassol (*Helianthus annuus*).

De salientar que segundo a DGAV a espécie com mais predominância na Região Cento é a urze. Por forma a demonstrar as espécies em Portugal e a sua produção anual segue a Figura 5.

Figura 5 – Calendário de Floração de Espécies Melíferas

FLORAÇÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Urze ( <i>Erica umbellata</i> )												
Castanheiro ( <i>Castanea sativa</i> )												
Eucalipto ( <i>Eucalyptus globulus</i> )												
Rosmaninho ( <i>Lavandula stoechas</i> )												
Soagem ( <i>Echium plantagineum</i> )												
Girassol ( <i>Helianthus annuus</i> )												
Laranjeira ( <i>Citrus sinensis</i> )												
Medronheiro ( <i>Arbutus unedo</i> )												
Alecrim ( <i>Rosmaninhus officinalis</i> )												
Cardo ( <i>Carlina racemosa</i> )												
MELADAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Carvalho ( <i>Quercus pyrenaica</i> )												
Azinheira ( <i>Quercus rotundifolia</i> )												

Elaboração Própria

Fonte: PAN (2017-2019:45)

### 2.2.5. Legislação aplicável ao setor

- **Decreto-Lei n.º 203/2005 de 25 de novembro:** estabelece o regime jurídico da atividade apícola e as normas sanitárias para defesa contra as doenças das abelhas.
- **Decreto-Lei n.º 1/2007, de 2 de janeiro:** estabelece as condições de funcionamento dos locais de extração e processamento de mel e outros produtos da apicultura destinados ao consumo humano.
- **Regulamento (CE) N.º 852/2004 do parlamento europeu e do conselho de 29 de abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios:** estabelece as regras gerais destinadas aos operadores das empresas do setor alimentar no que se refere à higiene dos géneros alimentícios. Os requisitos gerais aplicáveis às instalações do setor alimentar estão no **Anexo 10** – “Regulamento (CE) N.º 852/2004”.
- **Decreto-Lei 39-209, de 14 de maio de 1953:** estabelece as medidas de polícia sanitária veterinária e obrigatoriedade de declaração de uma lista de doenças animais.
- **Despacho n.º 4809/2016, de 8 de abril:** aprova o modelo de registo da atividade apícola e de declaração de existências e determina o período de declaração anual de existências.
- **Despacho n.º 14536/2006, de 21 de junho:** relativo a indemnizações na sequência de abates sanitários.

- **Diretiva 2001/110/CE, do Conselho, de 20 de dezembro de 2001 relativa ao mel:** são aplicáveis as regras gerais de rotulagem dos géneros alimentícios previstas na Diretiva 2000/13/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.
- **Diretiva 92/65/CEE do Conselho, de 13 de julho:** define as condições de polícia sanitária que regem o comércio e as importações na Comunidade de animais, sémen, óvulos e embriões não sujeitos, no que se refere às condições de polícia sanitária, às regulamentações comunitárias específicas referidas na secção I do anexo A da Diretiva 90/425/CEE.
- **Regulamento (UE) n.º 206/2010 da Comissão, de 12 de março de 2010:** estabelece as listas de países terceiros, territórios ou partes destes autorizados a introduzir na União Europeia determinados animais e carne fresca, bem como os requisitos de certificação veterinária.
- **Modelos no âmbito da atividade apícola (Fonte: PSA 2018:4):**
  - **Mod. 490/DGAV** - Registo de Apicultor e Declaração de Existências de Apiários – O modelo 490/DGAV é preenchido diretamente *online* no IDIGITAL ([www.ifap.pt](http://www.ifap.pt) – Área reservada).
  - **Mod. 488/DGAV** - Comunicação de Deslocação de Apiários.
  - **Mod. 507/DGAV** - Boletim de Apiário de Zona Controlada (revisão janeiro 2015).
  - **Mod. 555/DGAV** - Registo da Indústria e Comércio de Cera destinada à atividade apícola Boletim de Apiário.

### *2.2.6. Sistemas de Apoio ao Investimento*

No âmbito dos apoios ao desenvolvimento da atividade agrícola e mais especificamente da atividade apícola, os apoios que estão disponíveis neste momento são no âmbito do PDR2020 (Programa de Desenvolvimento Rural 2020) e GAL – Grupos de Ação Local.

No âmbito do PDR2020 existem duas medidas de apoio, nomeadamente:

- **A medida 3.1.1 Jovens agricultores**, apoia jovens agricultores que se instalem pela primeira vez numa exploração agrícola. O tipo de apoio é o prémio à 1.<sup>a</sup> instalação, sob forma de um incentivo não reembolsável, no valor de 20 000€, ao qual acresce 5 000€ no caso de o jovem se instalar em regime de exclusividade (ocupação e rendimento).
- **A medida 3.2.1 Investimento na exploração agrícola**, apoia a realização de investimentos na exploração agrícola destinados a melhorar o desempenho e a viabilidade da exploração, aumentar a produção, melhorar a qualidade dos produtos, introduzir métodos e produtos inovadores e garantir a sustentabilidade ambiental da exploração. O subsídio não reembolsável é para investimentos elegíveis até 700 mil € e montante de investimento total superior a 25 000€, sendo a taxa de financiamento de 50%.

**No âmbito da GAL: ADIBER - Associação de Desenvolvimento de Góis e Beira Serra, a Medida 10.2.11. - Pequenos investimentos na exploração agrícola de produtos agrícolas**, visa promover a melhoria das condições de vida, de trabalho e de produção dos agricultores e contribuir para o processo de modernização e de capacitação das empresas do setor agrícola. A tipologia de intervenção a apoiar respeita a investigação nas explorações agrícolas cujo custo total elegível, apurado em sede de análise, seja igual ou superior a 1 000€ e inferior ou igual a 40 000€. Os apoios são concedidos sob a forma de subsídio não reembolsável até ao limite de 25 000€ de apoio por beneficiário, durante o período de programação e o nível de apoio é de 50% do investimento total elegível: regiões menos desenvolvidas.

No **Anexo 11** apresenta-se a ficha resumo das tipologias de investimento 3.1.1 e 3.2.1 do PDR2020 e 10.2.11 da GAL.

## 3. Projeto de Investimento: Unidade Apícola

---

### 3.1. *Enquadramento*

Este projeto de investimento centra-se no desenvolvimento de uma unidade de produção na área apícola em grande escala na região interior centro de Portugal, mais precisamente em Oliveira do Hospital pertencente à zona da Serra da Estrela. Assim, pretende-se fazer o registo como responsável por estabelecimento de produção de mel e outros produtos apícolas com destino à introdução no mercado.

Segundo a DGAV - Direção Geral de Alimentação e Veterinária, no setor do mel são considerados operadores, os apicultores responsáveis pelas Unidades de Produção Primária (UPP) de mel e os responsáveis por estabelecimentos de produção de mel e outros produtos apícolas.

Deste modo, atualmente a mestranda encontra-se registada como apicultor responsável por uma UPP, como se pode consultar no *site* da SIPACE - Sistema de Informação do Plano de Aprovação e Controlo dos Estabelecimentos.

Relativamente à UPP detida pela mestranda, a mesma respeita os requisitos de instalação e funcionamento previstos no Anexo I do Regulamento (CE) n.º 852/2004 de 29 de abril de 2004 e encontra-se devidamente legalizada na Direção Regional de Agricultura e Pescas e autorizada pela DGAV, com o número de apicultor 252596. O registo da UPP encontra-se formalizado no SIPACE, com o n.º 252596, tendo como atividade autorizada na Secção de Fornecimento direto de mel, a atividade de “Produção primária de mel, com fornecimento de pequenas quantidades”. Conforme o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 1/2007 de 2 de janeiro, o número de registo é coincidente com o número de apicultor.

A referida Unidade de Produção Primária é classificada, pelo Decreto-Lei n.º 1/2007 no seu artigo 2.º, como sendo um local de extração e processamento de produtos apícolas.

Segundo o artigo 2.º da Portaria n.º 74/2014 de 20 de março,

“o fornecimento direto pelo produtor primário ao consumidor final, ao comércio a retalho local que abastece diretamente o consumidor final ou à restauração só pode ser efetuado no concelho e concelhos limítrofes do local de produção primária, nas condições e quantidades definidas por esta portaria, sem prejuízo das regras previstas em legislação específica.”

A quantidade definida é de 650Kg como refere a Portaria n.º 74/2014 de 20 de março. Em relação à venda de mel na Unidade de Produção Primária, e estando esta sedeadada no concelho de Oliveira do Hospital, só se está autorizado a vender em frascos nos concelhos limítrofes (Tábua e Arganil).

Deste modo, e por ser muito restrito o comércio de mel numa UPP, pretende-se alargar o mercado alvo para o mercado nacional e internacional, aumentando significativamente a capacidade de produção de mel, através da construção de uma melaria (estabelecimento ou conjunto de instalações onde se processa e embala o mel).

A implementação deste projeto terá efeitos bastante positivos em termos ambientais permitindo combater a falta de abelhas, a falta de mel e a má polinização. Por outro lado estimulará o comércio local, atraindo turistas, divulgando as metodologias tradicionais do processo de produção e comercialização de mel, permitindo estabelecer parcerias e criar sinergias entre apicultores/ associações e cooperativas, alertar a população para as questões ambientais, divulgar a gastronomia e cultura da região contribuindo para a sua valorização e reconhecimento a nível interno e externo.

Desta forma, analisou-se a implementação de um projeto que visa a produção de vários produtos apícolas, nomeadamente: a criação de abelhas rainhas, a produção de mel e cera de abelha, produção de pólen e de própolis, produção de geleia real, produção de veneno de abelha e prestação de serviços apícolas.

A empresa pretende dedicar-se à produção e comercialização de todos os produtos provenientes de uma Colmeia e prestar serviços apícolas. Estes produtos e serviços terão a marca registada como: “Mel Quinta da Rocha”.

Pretende-se também dar a conhecer a excelente qualidade (cor, sabor e textura) do Mel proveniente da Zona da Serra da Estrela ao Mundo. Pois, o Mel tem um grande

valor nutricional benéfico para a saúde e aplicáveis à cosmética e à alimentação, sendo um produto de excelência.

Em relação à melaria deste projeto pretende-se que seja implementada num local caracterizado como prédio rústico, sob o artigo 2833, em Vale Dona Clara, Freguesia de Nogueira do Cravo, Concelho de Oliveira do Hospital e as colmeias ficarão na Quinta da Rocha, pertencente a Vale Dona Clara, propriedade da família.

A referida melaria será classificada como um estabelecimento, de acordo com o Decreto - Lei n.º 1/2007, como sendo aqueles que procedem à extração ou processamento de mel ou outros produtos apícolas, com destino à introdução no mercado, e sendo o objetivo principal extração de mel, é considerada uma atividade económica que necessita de licenciamento, no qual se tem de reger pelo Decreto - Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro (Regime Jurídico da Urbanização e Edificação) e pelo aviso n.º 5785/2018 (Alteração ao Regulamento do Plano Diretor Municipal de Oliveira do Hospital).

Numa reunião com o Município de Oliveira do Hospital a mestrandia foi informada que era viável a instalação da melaria no local pretendido, após terem consultado o PDM - Plano de Desenvolvimento do Território. Informaram ainda que teria de entregar os seguintes formulários: Licença Administrativa de Obras de Edificação com apresentação de especialidades e Anexo 03.04 – Elementos instrutórios do pedido de licença de obras de edificação. Estes modelos seguem no **Anexo 12**.

Ainda na consulta ao Município, informaram que o solo onde é previsto construir a melaria é classificado como solo rural e por sua vez aglomerado rural. Esta informação consta no artigo 9.º e 26.º do aviso 5785/2018. Na Conservatória do Registo Predial de Oliveira do Hospital, o prédio está registado como Rústico, Situado em Vale Dona Clara, Área Total: 1790m<sup>2</sup>, Área Descoberta: 1790m<sup>2</sup> e tem a Matriz n.º: 1300.

Depois de se obter a aprovação para a construção da melaria e dela estar construída, esta carece de aprovação como estabelecimento de processamento de mel e de outros produtos apícolas. A referida aprovação é feita pela autoridade competente, se



o operador da empresa do setor alimentar cumprir os requisitos exigidos nos Regulamento (CE) n.º 852/2004 e Regulamento (CE) n.º 853/2004, ambos de 29 de abril, bem como quaisquer outros requisitos exigíveis em matéria de legislação alimentar.

A autoridade competente atribui a cada estabelecimento aprovado, incluindo os que tenham recebido uma aprovação condicional, um número de aprovação – Número de Controlo Veterinário.

Como é mencionado no *site* da DGAV, as autoridades fazem controlos oficiais aos estabelecimentos para verificação da aplicabilidade das boas práticas de higiene, ou seja, verificam se os operadores aplicam procedimentos adequados, de forma constante e correta, em matéria de conceção e manutenção das instalações e equipamentos, higiene das operações, higiene do pessoal, formação em matéria de higiene e métodos de trabalho, luta anti-pragas, qualidade da água, controlo da temperatura, controlo dos alimentos que entram e saem do estabelecimento e de toda a documentação que os acompanha.

### *3.2. Plano de Negócios*

#### **1. Missão**

A Unidade Apícola pretende reunir e desenvolver competências, com o objetivo de satisfazer as expectativas dos clientes, fornecedores e restante meio envolvente e proporcionar uma excelente qualidade de Produtos Apícolas.

#### **2. Visão**

Gerar benefícios únicos para os consumidores e marcar pela qualidade nos mercados que se pretendem conquistar.

#### **3. Valores**

Procurar proteger o ecossistema e ter uma atitude responsável com a natureza e o meio ambiente.

#### **4. Mercado**

##### **- Público-alvo**

Com este projeto pretende-se para além de vender a nível nacional, procurar conhecer e conquistar o mercado internacional por forma a exportar os produtos, com o intuito de aumentar as vendas, valorizar o produto e divulgar a cultura e tradições da região.

O principal objetivo é a produção aos melhores níveis de rentabilidade, por forma a competirmos no mercado nacional e internacional, satisfazendo as necessidades dos consumidores. Um outro objetivo é a internacionalização, por forma a divulgar e fazer chegar novos produtos além-fronteiras.

A nível nacional o mel a granel será principalmente para a Lousamel - Cooperativa Agrícola de Apicultores da Lousã e Concelhos Limítrofes, C.R.L. que tem uma excelente rede de escoamento e o mel embalado irá entrar nas grandes superfícies de supermercados e nos comércios tradicionais.

A nível internacional o mel será embalado e acondicionado em bidões próprios de 400 Kg e exportado para países como a Alemanha, que é o maior consumidor de mel, seguido pela Espanha e França.

Pretende-se fazer com que os clientes criem amor à marca e sintam confiança no produto que estão a consumir, para que percebam a qualidade e a segurança alimentar que rodeia os produtos.

## **5. Marketing Mix**

### **- Produtos**

Relativamente aos produtos que se pretende produzir e vender são todos os produtos que podem ser obtidos numa colmeia e adicionalmente prestar serviços na área da apicultura, nomeadamente:

- Mel;
- Pólen;
- Própolis;
- Geleia real;
- Enxames/núcleos;
- Apitoxina;
- Abelhas rainhas;
- Ceras para atividade apícola;
- Serviços apícolas: apoio e aconselhamento apícola; elaboração de projetos, embalamento e rotulagem de mel e atividades educativas.

### **- Distribuição**

A distribuição dos produtos será feita através de subcontratação de uma transportadora e de transporte próprio.

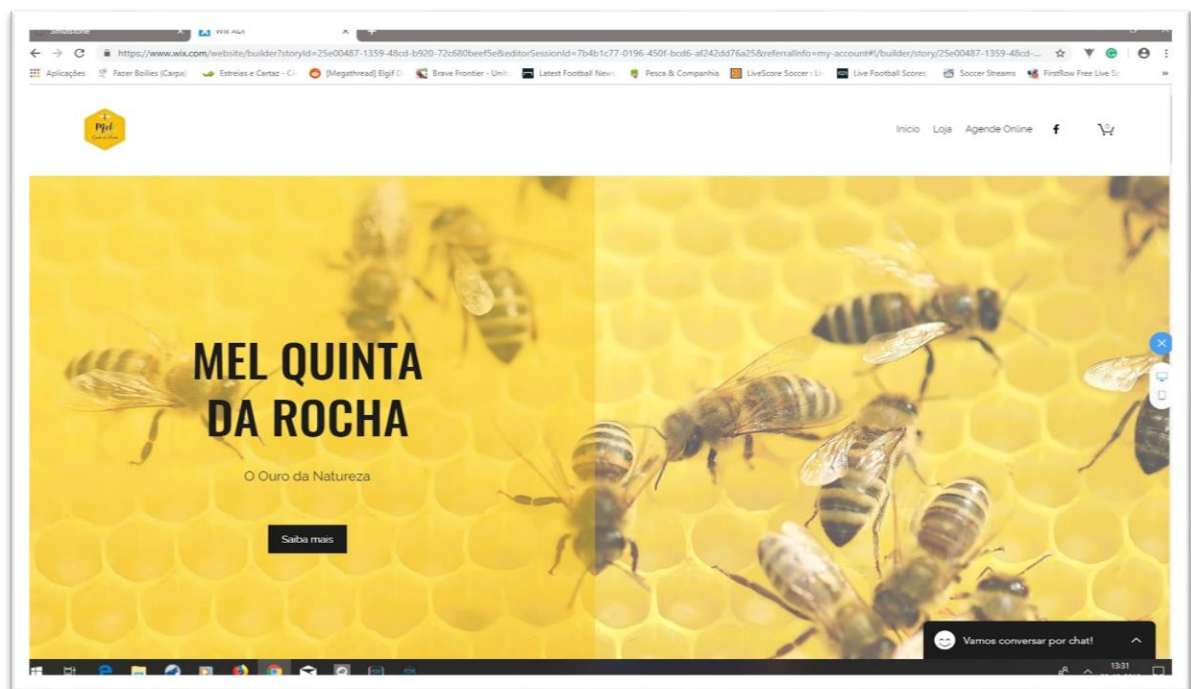
### **- Comunicação**

A abordagem pessoal será o método principal para a divulgação dos produtos, pois, aí será possível dar a provar e mostrar as qualidades dos mesmos. Dentro dos

mesmos objetivos, a empresa terá presença assídua em feiras relacionadas com a sua área de atuação, procurando aproximar-se dos seus públicos-alvo e estabelecer contactos. No comércio é frequente recorrer a associações internacionais do ramo que estabeleçam as interligações com clientes locais, levando assim o nome da empresa além-fronteiras.

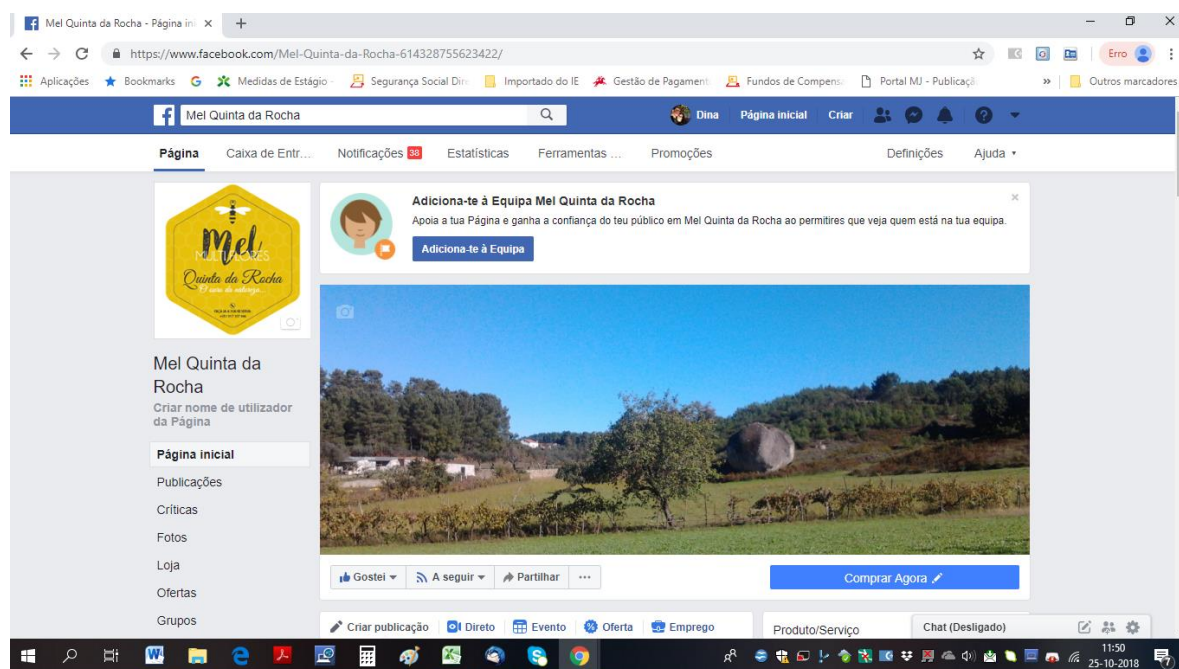
Serão implementadas como ferramentas eletrónicas complementares um *site* (Figura 6) e uma página de *Facebook* (Figura 7). É também apresentado na Figura 8 o “Rótulo” que irá ser utilizado, de acordo com Regulamento (CE) n.º 853/2004 de 29 de abril de 2004, Regulamento 854/2004 de 29 de abril de 2004 e o esclarecimento n.º 1/DGAV/2017.

Figura 6 – Site “Mel Quinta da Rocha”



Fonte: Elaboração Própria

Figura 7 – Página Facebook “Mel Quinta da Rocha”



Fonte: Elaboração Própria

Figura 8 - Rótulo



Fonte: Elaboração Própria

Apresentamos em anexo o pedido de registo da marca nacional do rótulo com registo misto, constituída pela combinação de elementos nominativos e figurativos (Anexo 13).

#### **- Preço**

No mercado externo, há um tipo de abordagem mais cuidada e que requer reflexão no ato da tomada de decisões. A estratégia adotada pela empresa nestas situações é, normalmente de penetração, ou seja, o preço proposto sofre uma redução, se o cliente o exigir e caso se torne num possível parceiro forte e estratégico. Progressivamente o preço sofre o devido ajustamento à medida que o cliente vai conhecendo o produto e o serviço, partindo sempre de uma boa base de negociação e de paridade de interesses.

### **6. Potencialidades e expectativas**

As potencialidades e expectativas são:

- Candidatura às medidas existentes, nomeadamente ao PDR2020 na medida de “jovens agricultores” (prémio à primeira instalação) e na medida “investimento na exploração agrícola”, por forma a melhorar o desempenho e a viabilidade da exploração, melhorar a qualidade do produto e garantir a sustentabilidade ambiental da exploração.
- Aumentar a qualidade do mel, é um fator de sucesso, pois pretende-se fazer a diferenciação da concorrência através da confiança que se pretende transmitir ao consumidor. Para tal, irão ser respeitadas todas as regras instituídas neste setor, por forma a proteger a saúde pública.
- Entrar no mercado Internacional, através da implementação rigorosa do HACCP - Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos, pois quando se pretende obter um nível de excelência no mercado em nível de qualidade deve-se adotar estes princípios. Daí que, o fator de qualidade nacional é facilmente diferenciado do restante mel produzido mundialmente por este não garantir a excelência e uniformização de qualidade.

## **7. Análise SWOT- *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats***

A análise SWOT é uma ferramenta latente na gestão do desempenho empresarial. A sua aplicação permite a verificação do ambiente interno e externo da empresa, bem como – questões de força maior, as quais fogem ao controlo da organização. Essa verificação ocorre de forma subjetiva, curta e simples, evitando a todo custo complexidade (Valdir et al., 2017). A sigla SWOT é construída pelas Forças (*Strengths*), Fraquezas (*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*).

### **A) Pontos Fortes**

- Fixar mão-de-obra na Região Centro de modo a evitar o abandono dos jovens do trabalho em espaço rural para as grandes cidades, servindo como modelo para fixar a população jovem da Região Centro;
- Bom reconhecimento regional a nível de gastronomia e espécies autóctones;
- Empreendedorismo e dedicação como jovem agricultor;
- A zona para a produção de “Mel Quinta da Rocha” é uma área não poluída e de reduzida industrialização, o que permite obter produtos de qualidade;
- Primazia nas relações com os clientes e preservação da carteira de clientes.

### **B) Pontos Fracos**

- Poucos conhecimentos técnicos sobre Apicultura;
- A primeira fase, onde a colocação do produto se torna mais difícil no mercado, pelo que a opção é vender a granel, contudo, a granel o preço do mel é consideravelmente mais baixo (média de 3.5€/granel para 12€/embalado);
- Equipamentos, ferramentas e enxames têm preços elevados;
- Os enxames não são elegíveis na candidatura ao PDR2020;
- Falta de reconhecimento por parte da Marca “Mel Quinta da Rocha”;
- O clima está em situações extremas (poluição, catástrofes naturais, entre outros);
- Produtos existentes e aprovados para tratamento de varroa com níveis de eficácia de 70%;
- Rede de distribuição muito restrita.

### **C) Oportunidades**

- Subsídios não reembolsáveis à apicultura;
- Flora autóctone de qualidade;
- A qualidade dos produtos é fator primordial na escolha dos mesmos;
- Com a ocupação de terrenos (comprados, herdados ou cedidos) permite ao empreendedor gerir e explorar o seu património;
- O elevado reconhecimento do mel para fins terapêuticos, cosméticos e alimentares.

### **D) Ameaças**

- O aumento de vespa-asiática (Vespa Velutina), espécie invasora em Portugal, que se alimenta das abelhas;
- O preço a granel dos produtos apícolas é baixo comparado com o preço de venda ao consumidor final;
- O aumento dos incêndios que destrói as colmeias e a flora;
- O aumento de novas doenças e parasitas nas abelhas;
- Pouca oferta de formação na área apícola;
- Os gastos elevados com a implementação do HCCP, com a identificação do ponto verde e com o código de barras no rótulo do mel.



## 4. Análise da Viabilidade Económico Financeira

---

A política económica e social, nas suas diversas vertentes, é um fator importante do crescimento sustentado da economia portuguesa e da sua competitividade. Este facto deve-se à sua capacidade em criar condições concorrenciais favoráveis ao desenvolvimento de empresas modernas, eficientes e bem dimensionadas, ao seu efeito potencial na redução do preço dos fatores e, também, à sua capacidade em gerar novo investimento em áreas com uma elevada qualidade.

Para avaliar o projeto recorreu-se ao uso da ferramenta *Finicia* e cálculos auxiliares por esta ser limitada em alguns aspetos. Esta ferramenta é disponibilizada pelo IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação) e permite o desenvolvimento e a avaliação de projetos de investimento a curto e médio longo prazo. A ferramenta possibilita a avaliação e testa a rendibilidade de novos investimentos. De acordo com o IAPMEI esta ferramenta permite apoiar a estruturação do projeto de investimento, facilitar a avaliação e análise de rendibilidade do investimento e suportar o diálogo e a negociação com os *stakeholders*, em particular com os financiadores.

Tendo em conta este objetivo irei utilizar as diferentes metodologias de avaliação de projetos de investimento, nomeadamente: o Valor Atualizado Líquido (VAL), a Taxa Interna de rendibilidade (TIR) e o Período de Recuperação do Investimento (PRI ou *Payback*).

Posteriormente será realizada a análise de cenários para verificar a robustez dos resultados obtidos e extraídas as conclusões do trabalho realizado.

#### 4.1. *Pressupostos básicos*

A empresa é constituída por um único sócio e o início do projeto será em 2019.

Em termos dos prazos médios de pagamentos e recebimentos, optou-se na análise pelo prazo de 30 dias, devido ao tipo de produtos/ serviços a desenvolver e a um prazo médio de *stockagem* de 90 dias.

A taxa de IVA para produtos apícolas é de 6% e para os serviços apícolas é de 23%.

Os correspondentes encargos com a Segurança Social, da responsabilidade da empresa, são de 23,75% (por cada colaborador) e deverão ser liquidados até ao dia 20 do mês seguinte a que se respeita a renumeração. Os mesmos encargos, da responsabilidade dos promotores/ trabalhadores, são de 11%. O primeiro mês de trabalho é o mês de janeiro do ano de 2019, sendo que o subsídio de férias e de natal serão pagos em junho e novembro, respetivamente.

Relativamente à taxa de IRC é de 12,50% até 15 mil euros de matéria coletável, por ser uma PME – Pequena e Média Empresa do interior do país, ao montante adicional da matéria coletável aplica-se a taxa de 21%. No entanto, a ferramenta *Finicia* não permite este desdobramento, pelo que nas projeções efetuadas se aplicou a taxa de 21% a toda a matéria coletável.

Para a taxa de juro de empréstimo a curto e a médio longo prazo considerou-se a taxa de 3%, taxa indicada na simulação do empréstimo pedido à Caixa Crédito Agrícola Mútuo do balcão de Oliveira do Hospital, e que de acordo com as suas indicações seria a taxa praticada nos empréstimos à agricultura.

A taxa de juro de ativos sem risco ( $r_f$ ) refere-se à rendibilidade de um ativo sem risco calculada através da taxa de rendibilidade até à maturidade (*YTM*) das obrigações do tesouro a 10 anos. Esta taxa foi retirada do *site* do Banco de Portugal e tem o valor de 1,96 % em vigor em outubro de 2018.

Relativamente ao prémio de risco para o mercado português, teve-se em conta o valor de 7.96% para o presente projeto. O prémio de risco indica a compensação adicional que o investidor exige para investir num determinado mercado. Neste sentido, os investidores no mercado português exigem mais 7,96% por forma a compensar o

acréscimo do nível de risco deste mercado. Este valor foi retirado de *Country Default Spreads and Risk Premiums* de Aswath Damodaran atualizada em janeiro de 2018.

A utilização do modelo CAPM para o cálculo do custo atribuível ao capital próprio nos projetos de investimento, levanta alguns problemas nomeadamente a dificuldade de calcularmos o Beta atribuível ao projeto, uma vez que ele apenas é mensurável para empresas cotadas em Bolsa.

Para ultrapassar esta dificuldade, Mota *et al.*, (2004), Neves *et al.*, (2010), Silva e Queirós (2013) e Porfírio *et al.*, (2004)., sugerem que utilizemos o  $\beta_u$  (*unlevered beta*). O  $\beta_u$  Beta desalavancado ou beta do ativo do setor de atividade do projeto, é utilizado para empresas não cotadas em bolsa, e é definido segundo o beta sem endividamento médio do setor. Todo o risco do negócio é suportado pelo capital próprio, então a fórmula que relaciona o beta alavancado ( $\beta_L$ ) com o *beta* de ativos ( $u$ ) é:

$$\beta_L = \beta_u + (CA/CP) \times \beta_u \times (1-t)$$

Onde:

$\beta_L$  = beta alavancado

$\beta_u$  = beta desalavancado

CP = valor total do capital próprio

CA = valor total do capital alheio

t = taxa de imposto sobre o rendimento do período

O *Beta Unlevered* foi obtido em “*Damodaran Online*” - *Betas by Sector*, relativo à agricultura (setor *Farming/Agriculture*) com o valor de 0,52 em janeiro de 2018.

Calculando o beta alavancado ( $\beta_L$ ) para o projeto virá:

$$\beta_L = 0,52 + \left( \frac{125000}{20800} \right) \times 0,52 \times (1 - 0,21) = 2,98874$$

Apresenta-se de seguida a tabela com os pressupostos.

**Tabela 13 - Pressupostos**

Unidade monetária	Euros
Ano inicial do projeto (Ano 0)	2019
Prazo médio de Recebimento (dias) / (meses)	30
Prazo médio de Pagamento (dias) / (meses)	30
Prazo médio de Stockagem (dias) / (meses)	90
Prazo de pagamento de IVA (trim = 4; mensal =12)	
Taxa de IVA - Vendas	6,00%
Taxa de IVA - Prestação Serviços	23,00%
Taxa de IVA - CMVMC	23,00%
Taxa de IVA - FSE	23,00%
Taxa de IVA - Investimento	23,00%
Taxa de Segurança Social - entidade - órgãos sociais	23,75%
Taxa de Segurança Social - entidade - colaboradores	23,75%
Taxa de Segurança Social - pessoal - órgãos sociais	11,00%
Taxa de Segurança Social - pessoal - colaboradores	11,00%
Taxa média de IRS	15,00%
Taxa de IRC	21,00%
Taxa de Aplicações Financeiras Curto Prazo	0,75%
Taxa de juro de empréstimo Curto Prazo	3,00%
Taxa de juro de empréstimo ML Prazo	3,00%
Taxa de juro de ativos sem risco - Rf (Obrig Tesouro)	1,96%
Prémio de risco de mercado = $(R_m - R_f)$ ou $p^o$	7,96%
Beta U de empresas de referência	52,00%
Taxa de crescimento dos cash flows na perpetuidade	0,00

Informa-se que os orçamentos solicitados para elaboração deste projeto de investimentos constam no **Anexo 14**.

As tabelas seguintes do presente estudo estão em unidades de Euros.

## 4.2. Volume de Negócios

Os valores do volume de negócios, vendas e prestação de serviços que se pretende realizar, constam no **Anexo 15** de forma detalhada. De referir que o projeto começa com 200 enxames e irá evoluir gradualmente através de desdobramentos anuais de enxames, como se apresenta na tabela 14.

Tabela 14 – N.º de colónias

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>N.º Colónias</b>	200	400	600	800	900	1000	1200	1600	1800	2000	2000

Os preços de venda no ano base (2019) têm por base o PAN 2017-2019 da DGAV (2016). A evolução anual nos anos subsequentes tem em conta a taxa de variação dos preços de 2%. Relativamente à taxa de crescimento das vendas previstas para cada ano foi considerado por tipo de produto conforme a evolução do número das colmeias como apresentado na tabela anterior.

De forma reduzida apresenta-se a tabela 15 com o volume de negócios.

Tabela 15 – Volume de Negócios

TOTAL VENDAS - MERCADO NACIONAL	15 105	33 406	50 574	76 646	78 684	90 444	122 179	169 667	207 287	254 615	289 078
TOTAL VENDAS - EXPORTAÇÕES	0	0	3 121	6 367	18 077	21 750	35 193	39 342	43 644	49 118	63 144
TOTAL VENDAS	15 105	33 406	53 695	83 014	96 760	112 195	157 372	209 010	250 931	303 734	352 222
IVA VENDAS	6,0%	906	2 004	3 034	4 599	4 721	5 427	7 331	10 180	12 437	17 345

TOTAL PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS-MERCADO NACIONAL	0	207	896	3 846	5 506	7 300	9 310	10 062	12 702	14 306	16 883
TOTAL PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS - EXPORTAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRESTAÇÕES SERVIÇOS	0	207	896	3 846	5 506	7 300	9 310	10 062	12 702	14 306	16 883
IVA PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS	23,0%	0	48	206	884	1 266	1 679	2 141	2 314	2 921	3 290

TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	15 105	33 612	54 591	86 859	102 267	119 495	166 682	219 072	263 633	318 039	369 105
--------------------------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

IVA	906	2 052	3 240	5 483	5 987	7 106	9 472	12 494	15 359	18 567	21 228
-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------

TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS + IVA	16 011	35 664	57 831	92 342	108 254	126 601	176 154	231 567	278 991	336 606	390 333
--------------------------------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

### 4.3. Fornecimentos e Serviços Externos

A tabela seguinte apresenta o orçamento de Fornecimentos e Serviços Externos, de acordo com as estimativas realizadas, face à atividade que se pretende exercer. Os valores previstos anuais têm em consideração as quantidades necessárias consoante o n.º de colmeias e produtos produzidos. A taxa de crescimento aplicada anualmente teve em consideração a taxa de inflação, 2%. No **Anexo 16** apresenta-se a tabela dos FSE discriminada por cada tipo de rubrica. Em seguida, apresenta-se na tabela 15 os FSE por rubricas.

**Tabela 16 – Fornecimentos e Serviços Externos**

	Tx IVA	CF	C V	Valor Mensal	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Subcontratos	23,0 %	100,0 %													
Serviços especializados															
Trabalhos especializados	23,0 %	100,0 %			3 291,23	4 227,96	5 456,96	6 733,43	7 463,43	8 219,95	9 623,13	12 342,70	13 878,38	15 470,55	15 779,96
Publicidade e propaganda	23,0 %	100,0 %			1 586,09	876,59	2 080,42	4 267,46	4 097,29	5 111,87	7 379,81	7 647,92	9 177,49	12 040,71	11 755,54
Vigilância e segurança	23,0 %	100,0 %			240,00	244,80	249,70	254,69	259,78	264,98	270,28	275,68	281,20	286,82	292,56
Honorários	23,0 %	100,0 %													
Comissões	23,0 %	100,0 %													
Conservação e reparação	23,0 %	100,0 %													
Materiais															
Ferramentas e utensílios de desgaste rápido	23,0 %	100,0 %			3 015,22	5 235,91	7 443,80	10 037,58	11 471,33	12 908,28	16 112,70	22 373,28	24 535,95	28 168,10	28 486,57
Livros e documentação técnica	23,0 %	100,0 %			50,00	25,50		26,53	27,06	27,60	28,15	28,72	29,29	29,88	30,47
Material de escritório	23,0 %	100,0 %			180,00	183,60	187,27	191,02	194,84	198,73	202,71	206,76	210,90	215,12	219,42
Artigos para oferta	23,0 %	100,0 %													
Energia e fluidos															
Electricidade	23,0 %	100,0 %			420,00	428,40	436,97	445,71	454,62	463,71	472,99	482,45	492,10	501,94	511,98
Combustíveis	23,0 %	100,0 %			404,00	520,20	640,89	845,25	919,53	1 243,19	1 387,43	1 829,86	1 990,65	2 157,14	2 200,28
Água	6,0 %	100,0 %			300,00	300,24	300,48	300,72	300,96	301,20	301,44	301,68	301,92	302,16	302,40
Deslocações, estadas e transportes															
Deslocações e Estadas	23,0 %	100,0 %													
Transportes de pessoal	23,0 %	100,0 %													
Transportes de mercadorias	23,0 %	100,0 %													
Serviços diversos															
Rendas e alugueres	23,0 %	100,0 %													
Comunicação	23,0 %	100,0 %			186,00	189,72	193,51	197,38	201,33	205,36	209,47	213,66	217,93	222,29	226,73
Seguros		100,0 %			1 280,94	1 306,56	1 332,69	1 359,34	1 386,53	1 414,26	1 442,55	1 471,40	1 500,83	1 530,84	1 561,46
Royalties	23,0 %	100,0 %													
Contencioso e notariado	23,0 %	100,0 %			220,00										
Despesas de representação	23,0 %	100,0 %													
Limpeza, higiene e conforto	23,0 %	100,0 %			300,00	306,00	312,12	318,36	324,73	331,22	337,85	344,61	351,50	358,53	365,70
Outros serviços	23,0 %	100,0 %													
<b>TOTAL FSE</b>					11 473,5	13 845,5	18 634,8	24 977,5	27 101,4	30 690,4	37 768,5	47 518,7	52 968,1	61 284,1	61 733,1

FSE - Custos Fixos	11 473,48	13 845,48	18 634,80	24 977,47	27 101,44	30 690,37	37 768,49	47 518,71	52 968,12	61 284,07	61 733,07
FSE - Custos Variáveis											
TOTAL FSE	11 473,48	13 845,48	18 634,80	24 977,47	27 101,44	30 690,37	37 768,49	47 518,71	52 968,12	61 284,07	61 733,07
IVA	2 149,76	2 713,27	3 781,00	5 186,64	5 651,77	6 396,37	7 984,61	10 118,73	11 328,30	13 195,73	13 282,00
FSE + IVA	13 623,24	16 558,75	22 415,80	30 164,11	32 753,21	37 086,73	45 753,11	57 637,44	64 296,42	74 479,81	75 015,07

#### 4.4. Gastos com Pessoal

A empresa irá ter um colaborador na área de administração e direção, a partir do segundo ano será necessário um colaborador na área operacional e outro para fazer o controlo da qualidade. Mais tarde, em 2025 prevê-se a entrada de mais um profissional devido ao facto de já se preverem cerca de 1200 colmeias, já em 2026 prevê-se recrutar uma pessoa para a área de investigação & desenvolvimento.

O cálculo dos gastos com as remunerações do pessoal partiu da definição de um valor da remuneração mensal de cada colaborador e nos anos seguintes aplicou-se uma taxa de crescimento de 2%. Os demais pressupostos estão mencionados no ponto 4.1.

Apresenta-se em seguida na tabela 17 o quadro de pessoal e na tabela 18 os gastos com pessoal.

Tabela 17 – Quadro de Pessoal

Quadro de Pessoal (n.º pessoas)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Administração / Direção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Administrativa Financeira											
Comercial / Marketing											
Produção / Operacional		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Qualidade		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Manutenção											
Aprovisionamento											
Investigação & Desenvolvimento								1	1	1	1
Outros											
TOTAL	1	3	3	3	3	3	4	5	5	5	5

**Tabela 18 – Gastos com Pessoal**

<b>QUADRO RESUMO</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Remunerações</b>											
Órgãos Sociais	14 000	14 280	14 566	14 857	15 154	15 457	15 766	16 082	16 403	16 731	17 066
Pessoal		8 568	8 739	8 914	9 092	9 274	18 919	29 567	30 158	30 761	31 377
Encargos sobre remunerações	3 325	5 426	5 535	5 646	5 759	5 874	8 238	10 841	11 058	11 279	11 505
Seguros Acidentes de Trabalho e doenças profissionais	196	320	326	333	339	346	486	639	652	665	678
Gastos de ação social	1 102	3 306	3 306	3 306	3 306	3 306	4 407	5 509	5 509	5 509	5 509
Outros gastos com pessoal											
<b>TOTAL GASTOS COM PESSOAL</b>	<b>18 623</b>	<b>31 900</b>	<b>32 472</b>	<b>33 055</b>	<b>33 650</b>	<b>34 257</b>	<b>47 816</b>	<b>62 638</b>	<b>63 781</b>	<b>64 946</b>	<b>66 135</b>

#### 4.5. Investimento

Para a execução deste projeto, o plano de investimento consta da tabela 19, por tipo de ativo e por ano de aquisição, sendo o início em 2019. Os ativos fixos são contabilizados pelo respetivo valor histórico de aquisição sendo depreciados pelo método das quotas constantes, utilizando-se as taxas máximas regulamentares presentes no Decreto Regulamentar n.º 25/2009 de 14 de setembro. No **Anexo 17** apresenta-se a tabela do Ativo Fixo Tangível discriminada e respetivas depreciações.

**Tabela 19 – Investimento por ano**

<b>Investimento por ano</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Propriedades de investimento</b>											
Terrenos e recursos naturais											
Edifícios e Outras construções											
Outras propriedades de investimento											
<b>Total propriedades de investimento</b>											
<b>Ativos fixos tangíveis</b>											
Terrenos e Recursos Naturais											
Edifícios e Outras Construções	75 000										
Equipamento Básico	26 738	12 113	13 280	14 134	9 262	13 296	23 652	34 073	21 739	22 368	13 791
Equipamento de Transporte	12 979					3 290			11 715		
Equipamento Administrativo	894								1 047		
Equipamentos biológicos	12 000										
Outros ativos fixos tangíveis											
<b>Total Ativos Fixos Tangíveis</b>	<b>127 611</b>	<b>12 113</b>	<b>13 280</b>	<b>14 134</b>	<b>9 262</b>	<b>16 586</b>	<b>23 652</b>	<b>34 073</b>	<b>34 501</b>	<b>22 368</b>	<b>13 791</b>
<b>Ativos Intangíveis</b>											
Goodwill											
Projetos de desenvolvimento											
Programas de computador											
Propriedade industrial											
Outros ativos intangíveis											
<b>Total ativos Intangíveis</b>											
<b>Total Investimento</b>	<b>127 611</b>	<b>12 113</b>	<b>13 280</b>	<b>14 134</b>	<b>9 262</b>	<b>16 586</b>	<b>23 652</b>	<b>34 073</b>	<b>34 501</b>	<b>22 368</b>	<b>13 791</b>



Relativamente às diferentes rubricas constituintes do investimento, são as seguintes:

- **Terrenos e Recursos Naturais:** são propriedade da família e serão cedidos a título gratuito. Para tal serão celebrados contratos de cedência de terrenos.
- **Edifícios e Outras Construções:** diz respeito à construção da melaria, segue em anexo o fluxograma de extração (**Anexo 18**) e as plantas da melaria (**Anexo 19**). Valor 75 000,00€.
- **Equipamento Básico:** inclui as colmeias, máquina de moldar cera, extrator elétrico, secador de pólen, coletor de apitoxina, grelhas para colher própolis, depósitos em inox, máquina de extrair geleia real e muitos outros equipamentos necessários que se encontram discriminados no **Anexo 17**. Em 2019 o valor é de 26 738,00€ e nos anos seguintes vão sendo adquiridos mais equipamentos consoante o aumento do n.º de colmeias e após término da vida útil dos equipamentos.
- **Equipamento de Transporte:** a aquisição de uma carrinha e um *stacker* semi-elétrico (porta paletes).
- **Equipamento Administrativo:** inclui equipamento informático.
- **Equipamentos Biológicos:** inclui os enxames.

Verifica-se assim um investimento para o primeiro ano no valor de 127 611,00€.

#### *4.6. Investimento em Fundo de Maneio Necessário*

Na tabela seguinte apresenta-se o Investimento em Fundo de Maneio, de acordo com os pressupostos anteriormente considerados e um valor de 500,00€ em reserva de segurança de tesouraria.

Segue a tabela 20 com o Fundo de Maneio.

**Tabela 20 - Investimento em Fundo de Maneio Necessário**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Necessidades Fundo Maneio</b>											
Reserva Segurança Tesouraria	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Clientes	1 334	2 972	4 819	7 695	9 021	10 550	14 679	19 297	23 249	28 051	32 528
Inventários											
Estado	1 900	862	899	739	449	587	988	1 365	303		
*											
*											
<b>TOTAL</b>	<b>3 734</b>	<b>4 334</b>	<b>6 218</b>	<b>8 934</b>	<b>9 970</b>	<b>11 637</b>	<b>16 168</b>	<b>21 163</b>	<b>24 052</b>	<b>28 551</b>	<b>33 028</b>
<b>Recursos Fundo Maneio</b>											
Fornecedores	1 135	1 380	1 868	2 514	2 729	3 091	3 813	4 803	5 358	6 207	6 251
Estado	580	947	966	986	1 005	1 025	1 438	1 893	1 930	2 026	3 202
*											
<b>TOTAL</b>	<b>1 716</b>	<b>2 327</b>	<b>2 834</b>	<b>3 499</b>	<b>3 735</b>	<b>4 116</b>	<b>5 251</b>	<b>6 696</b>	<b>7 288</b>	<b>8 232</b>	<b>9 453</b>
<b>Fundo Maneio Necessário</b>	<b>2 018</b>	<b>2 007</b>	<b>3 384</b>	<b>5 435</b>	<b>6 235</b>	<b>7 521</b>	<b>10 917</b>	<b>14 467</b>	<b>16 764</b>	<b>20 318</b>	<b>23 575</b>
<b>Investimento em Fundo de Maneio</b>	<b>2 018</b>	<b>-12</b>	<b>1 377</b>	<b>2 051</b>	<b>801</b>	<b>1 286</b>	<b>3 395</b>	<b>3 550</b>	<b>2 297</b>	<b>3 555</b>	<b>3 256</b>

#### 4.7. Financiamento

Uma vez identificados todos os montantes necessários ao investimento, temos que definir de que forma financiamos o investimento.

A promotora do projeto investirá 50 000,00€ (capital social) e prevê-se um empréstimo bancário no valor de 125 000,00€ à taxa de 3%, pelo período de oito anos com reembolso na maturidade, como mostra a simulação no **Anexo 20**.

Segue a tabela dos cálculos do empréstimo:

**Tabela 21 – Cálculos do empréstimo**

N.º de anos reembolso	1,00
Taxa de juro associada	3,00%
N.º anos de carência	6,00

#### 2019

Capital em dívida (início período)	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000
Taxa de Juro	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Juro Anual	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750
Reembolso Anual									125 000
Imposto Selo (4%)	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Serviço da dívida	3 900	3 900	3 900	3 900	3 900	3 900	3 900	3 900	128 900
Valor em dívida	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	

Na tabela seguinte é apresentada a forma como a empresa se pretende financiar.

**Tabela 22 - Financiamento**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Investimento	129 629	12 102	16 830	16 431	12 817	19 843	23 652	34 073	34 501	22 368	13 791
Margem de segurança											
Necessidades de financiamento	129 600	12 100	16 800	16 400	12 800	19 800	23 700	34 100	34 500	22 400	13 800

Fontes de Financiamento	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Meios Libertos			6 026	26 577	36 990	46 837	67 841	90 691	121 489	157 530	196 347
Capital	50 000,0										
Outros instrumentos de capital (+/-)											
Empréstimos de Sócios (+) ou Reembolsos a sócios (-)											
Financiamento bancário e outras Inst. Crédito	125 000,0										
Subsídios (+/-)											
TOTAL	175 000		6 026	26 577	36 990	46 837	67 841	90 691	121 489	157 530	196 347

O financiamento de um projeto deverá cumprir a regra do equilíbrio financeiro, isto é, as necessidades de curto prazo financiadas a curto prazo e as necessidades de médio e longo prazo deverão ser financiadas a médio e longo prazo.

#### 4.8. Plano Financeiro

O Plano Financeiro é um mapa que mostra as origens e aplicações de fundos originados pelo projeto, divulgando a cobertura financeira do projeto durante a sua vida útil em termos de investimento e das atividades de exploração.

Este plano permite visualizar a evolução da situação financeira da empresa, detetando eventuais faltas de capitais ou excesso de liquidez. Ele tem por base a estratégia de financiamento definida pelo promotor e o autofinanciamento gerado pelo projeto.

Como podemos observar na tabela seguinte, de 2020 a 2022 a empresa terá necessidade de contrair um financiamento de curto prazo para fazer face à sua tesouraria deficitária. Nos restantes anos poderá efetuar aplicações financeiras de curto prazo. Assumimos uma taxa de juro de 3% para os financiamentos de curto prazo e uma taxa de juro de 0,75% para as aplicações financeiras de curto prazo.

Tabela 23 – Plano Financeiro

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>ORIGENS DE FUNDOS</b>											
Meios Libertos Brutos	-14 991	-12 133	3 484	28 827	41 515	54 548	81 097	108 915	146 884	191 809	241 238
Capital Social (entrada de fundos)	50 000										
Outros instrumentos de capital											
Empréstimos Obtidos	125 000										
Desinvest. em Capital Fixo											
Desinvest. em FMN		12									
Proveitos Financeiros	200				143	392	774	276	978	2 046	3 493
<b>Total das Origens</b>	<b>160 209</b>	<b>-12 122</b>	<b>3 484</b>	<b>28 827</b>	<b>41 659</b>	<b>54 940</b>	<b>81 871</b>	<b>109 192</b>	<b>147 862</b>	<b>193 855</b>	<b>244 731</b>
<b>APLICAÇÕES DE FUNDOS</b>											
Inv. Capital Fixo	127 611	12 113	13 280	14 134	9 262	16 586	23 652	34 073	34 501	22 368	13 791
Inv Fundo de Maneio	2 018		1 377	2 051	801	1 286	3 395	3 550	2 297	3 555	3 256
Imposto sobre os Lucros								8 994	17 464	25 601	34 708
Pagamento de Dividendos											
Reembolso de Empréstimos								125 000			
Encargos Financeiros	3 900	3 945	4 413	4 158	3 900	3 900	3 900	3 900			
<b>Total das Aplicações</b>	<b>133 529</b>	<b>16 058</b>	<b>19 070</b>	<b>20 343</b>	<b>13 963</b>	<b>21 772</b>	<b>30 947</b>	<b>175 517</b>	<b>54 262</b>	<b>51 523</b>	<b>51 756</b>
<b>Saldo de Tesouraria Anual</b>	<b>26 680</b>	<b>-28 180</b>	<b>-15 585</b>	<b>8 484</b>	<b>27 696</b>	<b>33 167</b>	<b>50 923</b>	<b>-66 326</b>	<b>93 601</b>	<b>142 331</b>	<b>192 975</b>
<b>Saldo de Tesouraria Acumulado</b>	<b>26 680</b>	<b>-1 500</b>	<b>-17 086</b>	<b>-8 602</b>	<b>19 094</b>	<b>52 261</b>	<b>103 185</b>	<b>36 859</b>	<b>130 460</b>	<b>272 791</b>	<b>465 766</b>
<b>Aplicações / Empréstimo Curto Prazo</b>	<b>26 680</b>	<b>-1 500</b>	<b>-17 086</b>	<b>-8 602</b>	<b>19 094</b>	<b>52 261</b>	<b>103 185</b>	<b>36 859</b>	<b>130 460</b>	<b>272 791</b>	<b>465 766</b>
<b>Soma Controle</b>		<b>0</b>			<b>0</b>						

#### 4.9. Demonstração de Resultados Previsional

A Demonstração de Resultados Previsional resulta dos valores determinados através dos mapas exibidos anteriormente e é apresentada na tabela 24.

**Tabela 24 – Demonstrações de Resultados Previsional**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Vendas e serviços prestados	15 105	33 612	54 591	86 859	102 267	119 495	166 682	219 072	263 633	318 039	369 105
Subsídios à Exploração											
Ganhos/perdas imputados de subsidiárias, associadas e empreendimentos conjuntos											
Variação nos inventários da produção											
Trabalhos para a própria entidade											
CMVMC											
Fornecimento e serviços externos	11 473	13 845	18 635	24 977	27 101	30 690	37 768	47 519	52 968	61 284	61 733
Gastos com o pessoal	18 623	31 900	32 472	33 055	33 650	34 257	47 816	62 638	63 781	64 946	66 135
Imparidade de inventários (perdas/reversões)											
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)											
Provisões (aumentos/reduções)											
Imparidade de investimentos não depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)											
Aumentos/reduções de justo valor											
Outros rendimentos e ganhos											
Outros gastos e perdas											
EBITDA (Resultado antes depreciações, gastos financiamento e impostos)	-14 991	-12 133	3 484	28 827	41 515	54 548	81 097	108 915	146 884	191 809	241 238
Gastos/reversões de depreciação e amortização	10 509	12 931	15 587	18 116	19 967	17 828	17 972	22 131	25 954	28 578	27 475
Imparidade de activos depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)											
EBIT (Resultado Operacional)	-25 500	-25 065	-12 103	10 711	21 548	36 720	63 125	86 784	120 930	163 231	213 763
Juros e rendimentos similares obtidos	200				143	392	774	276	978	2 046	3 493
Juros e gastos similares suportados	3 900	3 945	4 413	4 158	3 900	3 900	3 900	3 900			
RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS	-29 200	-29 010	-16 516	6 553	17 792	33 212	59 999	83 161	121 908	165 277	217 256
Imposto sobre o rendimento do período							8 994	17 464	25 601	34 708	45 624
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	-29 200	-29 010	-16 516	6 553	17 792	33 212	51 005	65 697	96 308	130 569	171 632
		-29 200	-58 210	-74 725	-68 172	-50 381	-17 169				

#### 4.10. Balanço Previsional

Tabela 25 – Balanço Previsional

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>ACTIVO</b>											
Ativo Não Corrente	117 102	116 284	113 977	109 995	99 290	98 048	103 728	115 670	124 218	118 008	104 324
Ativos fixos tangíveis	117 102	116 284	113 977	109 995	99 290	98 048	103 728	115 670	124 218	118 008	104 324
Propriedades de investimento											
Ativos Intangíveis											
Investimentos financeiros											
Ativo corrente	30 414	4 334	6 218	8 934	29 064	63 899	119 352	58 022	154 512	301 342	498 794
Inventários											
Clientes	1 334	2 972	4 819	7 695	9 021	10 550	14 679	19 297	23 249	28 051	32 528
Estado e Outros Entes Públicos	1 900	862	899	739	449	587	988	1 365	303		
Acionistas/sócios											
Outras contas a receber											
Diferimentos											
Caixa e depósitos bancários	27 180	500	500	500	19 594	52 761	103 685	37 359	130 960	273 291	466 266
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>147 516</b>	<b>120 618</b>	<b>120 195</b>	<b>118 929</b>	<b>128 354</b>	<b>161 947</b>	<b>223 081</b>	<b>173 692</b>	<b>278 729</b>	<b>419 349</b>	<b>603 118</b>

<b>CAPITAL PRÓPRIO</b>											
Capital realizado	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
Ações (quotas próprias)											
Outros instrumentos de capital próprio											
Reservas		-29 200	-58 210	-74 725	-68 172	-50 381	-17 169	33 835	99 532	195 840	326 409
Excedentes de revalorização											
Outras variações no capital próprio											
Resultado líquido do período	-29 200	-29 010	-16 516	6 553	17 792	33 212	51 005	65 697	96 308	130 569	171 632
<b>TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO</b>	<b>20 800</b>	<b>-8 210</b>	<b>-24 725</b>	<b>-18 172</b>	<b>-381</b>	<b>32 831</b>	<b>83 835</b>	<b>149 532</b>	<b>245 840</b>	<b>376 409</b>	<b>548 041</b>

<b>PASSIVO</b>											
Passivo não corrente	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000				
Provisões											
Financiamentos obtidos	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000				
Outras Contas a pagar											
Passivo corrente	1 716	3 827	19 920	12 101	3 735	4 116	14 245	24 159	32 889	42 940	55 077
Fornecedores	1 135	1 380	1 868	2 514	2 729	3 091	3 813	4 803	5 358	6 207	6 251
Estado e Outros Entes Públicos	580	947	966	986	1 005	1 025	10 432	19 356	27 531	36 734	48 826
Acionistas/sócios											
Financiamentos Obtidos		1 500	17 086	8 602							
Outras contas a pagar											
<b>TOTAL PASSIVO</b>	<b>126 716</b>	<b>128 827</b>	<b>144 920</b>	<b>137 101</b>	<b>128 735</b>	<b>129 116</b>	<b>139 245</b>	<b>24 159</b>	<b>32 889</b>	<b>42 940</b>	<b>55 077</b>

<b>TOTAL PASSIVO + CAPITAIS PRÓPRIOS</b>	<b>147 516</b>	<b>120 618</b>	<b>120 195</b>	<b>118 929</b>	<b>128 354</b>	<b>161 947</b>	<b>223 081</b>	<b>173 692</b>	<b>278 729</b>	<b>419 349</b>	<b>603 118</b>
--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

#### 4.11. Mapa de Cash-Flows

De acordo com os pressupostos assumidos e com as previsões efetuadas e tendo por base os documentos contabilísticos previsionais anteriores podemos calcular os *cash-flow* gerados.

O *cash-flow* apresentado na tabela 26 foi calculado através da seguinte expressão:

$$\text{CF} = \text{Resultado Operacional (1-t)} + \text{Depreciações} - \Delta \text{NFM} - \text{Novos investimentos em ativos fixos}$$

Tabela 26 – Mapa de Cash-Flows Operacionais

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Meios Libertos do Projeto</b>											
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	-20 145	-19 801	-9 561	8 462	17 023	29 009	49 869	68 560	95 535	128 952	168 872
Depreciações e amortizações	10 509	12 931	15 587	18 116	19 967	17 828	17 972	22 131	25 954	28 578	27 475
Provisões do exercício											
	-9 636	-6 870	6 026	26 577	36 990	46 837	67 841	90 691	121 489	157 530	196 347
<b>Investim./Desinvest. em Fundo Maneio</b>											
Fundo de Maneio	-2 018	12	-1 377	-2 051	-801	-1 286	-3 395	-3 550	-2 297	-3 555	-3 256
<b>CASH FLOW de Exploração</b>	<b>-11 655</b>	<b>-6 858</b>	<b>4 649</b>	<b>24 527</b>	<b>36 190</b>	<b>45 550</b>	<b>64 445</b>	<b>87 141</b>	<b>119 192</b>	<b>153 976</b>	<b>193 091</b>
<b>Investim./Desinvest. em Capital Fixo</b>											
Capital Fixo	-127 611	-12 113	-13 280	-14 134	-9 262	-16 586	-23 652	-34 073	-34 501	-22 368	-13 791
<b>Free cash-flow</b>	<b>-139 265</b>	<b>-18 972</b>	<b>-8 631</b>	<b>10 393</b>	<b>26 928</b>	<b>28 964</b>	<b>40 793</b>	<b>53 068</b>	<b>84 691</b>	<b>131 608</b>	<b>179 300</b>
<b>CASH FLOW acumulado</b>	<b>-139 265</b>	<b>-158 237</b>	<b>-166 868</b>	<b>-156 475</b>	<b>-129 548</b>	<b>-100 584</b>	<b>-59 790</b>	<b>-6 723</b>	<b>77 968</b>	<b>209 576</b>	<b>388 875</b>

Para calcularmos o *cash-flow* gerado pelo projeto falta calcular o valor residual que deverá ser considerado no último ano do projeto.

**VR** = valor residual do Ativo Fixo + valor residual das NFM

$$= 104\,324,00\text{€} + 23\,575,00\text{€} = 127\,899,00\text{€}$$

Sendo que:

- **Valor residual do Ativo Fixo** = Valor líquido contabilístico do ativo fixo no último ano  
= Custo aquisição – Depreciações acumuladas

- **Valor residual das NFM** = NFM do último ano.

#### 4.12. Principais Indicadores

Os principais indicadores económicos e financeiros do projeto estão listados na tabela abaixo.

**Tabela 27 – Principais Indicadores**

INDICADORES ECONÓMICOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Taxa de Crescimento do Negócio		123%	62%	59%	18%	17%	39%	31%	20%	21%	16%
Rentabilidade Líquida sobre as vendas	-193%	-86%	-30%	8%	17%	28%	31%	30%	37%	41%	46%

INDICADORES ECONÓMICOS - FINANCEIROS	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Return On Investment (ROI)	-20%	-24%	-14%	6%	14%	21%	23%	38%	35%	31%	28%
Rendibilidade do Ativo	-17%	-21%	-10%	9%	17%	23%	28%	50%	43%	39%	35%
Rotação do Ativo	10%	28%	45%	73%	80%	74%	75%	126%	95%	76%	61%
Rendibilidade dos Capitais Próprios (ROE)	-140%	353%	67%	-36%	-4673%	101%	61%	44%	39%	35%	31%

INDICADORES FINANCEIROS	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Autonomia Financeira	14%	-7%	-21%	-15%	0%	20%	38%	86%	88%	90%	91%
Solvabilidade Total	116%	94%	83%	87%	100%	125%	160%	719%	847%	977%	1095%
Cobertura dos encargos financeiros	-654%	-635%	-274%	258%	553%	942%	1619%	2225%	0	0	0

INDICADORES DE LIQUIDEZ	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Liquidez Corrente	17,73	1,13	0,31	0,74	7,78	15,52	8,38	2,40	4,70	7,02	9,06
Liquidez Reduzida	17,73	1,13	0,31	0,74	7,78	15,52	8,38	2,40	4,70	7,02	9,06

INDICADORES DE RISCO NEGÓCIO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Margem Bruta	3 632	19 767	35 956	61 882	75 165	88 805	128 913	171 554	210 665	256 755	307 372
Grau de Alavanca Operacional	-14%	-79%	-297%	578%	349%	242%	204%	198%	174%	157%	144%
Grau de Alavanca Financeira	87%	86%	73%	163%	121%	111%	105%	104%	99%	99%	98%

Todos os indicadores indicam uma melhoria progressiva do projeto ao longo do seu desenvolvimento, apresentando valores bastante robustos em termos de rentabilidade, autonomia financeira e equilíbrio financeiro, principalmente a partir de 2025.



#### 4.13. Avaliação do Projeto

##### 4.13.1. Ótica na perspectiva do projeto pré-financiamento (100% Capital Próprio)

Nesta ótica assumimos que o projeto é financiado integralmente por capitais próprios.

Tabela 28 – Ótica na perspectiva do projeto pré-financiamento

Na perspectiva do Projeto Pré-Financiamento = 100% CP	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Free Cash Flow to Firm	-139 265	-18 972	-8 631	10 393	26 928	28 964	40 793	53 068	84 691	131 608	127 898
Taxa de atualização $R_u = R_F + B_u^*(R_m - R_f)$	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%
Fator de atualização	1,00	1,061	1,126	1,194	1,267	1,344	1,427	1,514	1,606	1,704	-
Fluxos atualizados	-139 265	-17 881	-7 667	8 701	21 249	21 543	28 597	35 063	52 740	77 245	75 068
Fuxos atualizados acumulados	-139 265	-157 146	-164 814	-156 112	-134 863	-113 320	-84 723	-49 661	3 079	80 324	155 393
Valor Atual Líquido (VAL)	155 393										
Taxa Interna de Rentabilidade	15,82%										
Pay Back period (arred ano inteiro)	8 Anos e 1 mês										

Concluimos que o VAL é 155 393,00€, e assim sendo devemos aceitar o projeto. Pois, permite recuperar o investimento realizado, remunerar os capitais investidos à taxa pretendida e ainda gerar um excedente.

A TIR é de 15.82% e o custo de capital próprio ( $K_e$ ) é de 6,10 %. Deste modo, verifica-se que a TIR é superior ao  $K_e$ , pelo que concluimos que o projeto é economicamente viável, ou seja, a rentabilidade gerada pelo projeto é superior ao custo de capital que o financia.

O período de recuperação do investimento (PRI) ou *Pay Back Period* é de 8 anos e 1 mês, ou seja, é esse o período de tempo necessário para recuperarmos o investimento efetuado.

#### 4.13.2. Ótica na perspectiva do projeto pós-financiamento

Esta ótica pressupõe o financiamento através de capitais próprios e alheios.

Tabela 29 - Ótica na perspectiva do projeto pós-financiamento

Na perspectiva do Projeto Pós-Financiamento	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Free Cash Flow to Firm	-139 265	-18 972	-8 631	10 393	26 928	28 964	40 793	53 068	84 691	131 608	127 898
WACC	5,71%	0,75%	-2,56%	-1,31%	2,30%	7,23%	11,76%	25,75%	25,75%	25,75%	25,75%
Fator de atualização	1	1,007	0,982	0,969	0,991	1,063	1,188	1,494	1,878	2,362	-
Fluxos atualizados	-139 265	-18 831	-8 792	10 727	27 169	27 252	34 345	35 530	45 091	55 722	54 151
Fluxos atualizados acumulados	-139 265	-158 096	-166 888	-156 161	-128 993	-101 740	-67 396	-31 866	13 224	68 946	123 097
Valor Atual Líquido (VAL)	123 097										
Taxa Interna de Rendibilidade	15,82%										
Pay Back period	8 Anos e 5 meses										

A TIR é 15.82%, ou seja, essa é a rentabilidade interna do projeto e o CMPC varia entre valores negativos e o máximo de 25,75%, quando a empresa é financiada exclusivamente por capitais próprios. Obviamente que se considerarmos este último custo de capital o projeto deveria ser rejeitado. No entanto, é um valor relativamente exagerado se o entendermos como a rentabilidade que o promotor do projeto pretende para o seu investimento. Sabendo que o custo do capital alheio no projeto é de 2,37%, e o custo do capital próprio sem endividamento, calculado através do CAPM, é de 6,10%, a obtenção de uma TIR no projeto de 15,82% será sinal da sua viabilidade.

O período de recuperação do investimento (PRI) ou *Pay Back Period* é de 8 anos e 5 meses, ou seja, é esse o período de tempo necessário para os *cash-flows* gerados pelo projeto igualarem o investimento efetuado.

O VAL obtido foi de 123 097,00€ pelo que o projeto seria viável.

No entanto, como se pode verificar na tabela abaixo o custo médio ponderado do capital é inferior a zero nos anos de 2020 a 2022, devido ao facto do capital próprio ser

negativo nesses anos, o que não é aceitável em termos de racionalidade económica e financeira.

**Tabela 30 - Cálculo do WACC**

Cálculo do WACC	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Passivo Remunerado	125 000	126 500	142 086	133 602	125 000	125 000	125 000	0	0	0
Capital Próprio	20 800	-8 210	-24 725	-18 172	-381	32 831	83 835	149 532	245 840	376 409
TOTAL	145 800	118 291	117 361	115 430	124 619	157 831	208 835	149 532	245 840	376 409
% Passivo remunerado	85,73%	106,94%	121,07%	115,74%	100,31%	79,20%	59,86%	0,00%	0,00%	0,00%
% Capital Próprio	14,27%	-6,94%	-21,07%	-15,74%	-0,31%	20,80%	40,14%	100,00%	100,00%	100,00%

$$\text{Beta } p = B_u * (1 + (1 - t) * CA/CP)$$

2,98874	2,98874	2,98874	2,98874	2,98874	2,98874	2,98874	2,98874	2,98874	2,98874	2,98874
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

**Custo**

Custo Financiamento	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Custo financiamento com efeito fiscal	2,37%	2,37%	2,37%	2,37%	2,37%	2,37%	2,37%	2,37%	2,37%	2,37%
Custo Capital $R_{cp} = R_f + B_p * (R_m - R_f)$	25,75%	25,75%	25,75%	25,75%	25,75%	25,75%	25,75%	25,75%	25,75%	25,75%
Custo ponderado	5,71%	0,75%	-2,56%	-1,31%	2,30%	7,23%	11,76%	25,75%	25,75%	25,75%

Por este motivo é calculado um novo VAL, em que consideramos um valor mínimo para o CMPC de 2,37 %, quando o valor do CMPC for inferior a 2.37%.

**Tabela 31 – Cálculo do Novo VAL**

Com o custo do capital corrigido:

Na perspectiva do Projeto Pós-Financiamento	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Free Cash Flow to Firm	-139265	-18972	-8631	10393	26928	28964	40793	53068	84691	131608	127898
WACC	0,0571	0,0237	0,0237	0,0237	0,0237	0,0723	0,1176	0,2575	0,2575	0,2575	0,2575
Fator de atualização	1,0000	1,0237	1,0480	1,0728	1,0982	1,1777	1,3161	1,6550	2,0812	2,6171	-
Fluxos atualizados	139265,28	-18532,37	-8236,17	9687,36	24519,19	24594,66	30995,34	32064,78	40693,62	50287,80	48870,40
Fluxos atualizados acumulados	139265,28	157797,64	166033,81	156346,46	131827,27	107232,60	76237,26	44172,48	3478,86	46808,95	95679,35
Valor Atual Líquido (VAL)	95679,35										
Taxa Interna de Rendibilidade	15,82%										

Assim, foi obtido um VAL de 95 679,35€, como se apresenta na tabela 31, Deste modo, devemos aceitar o projeto. Pois, sendo o VAL superior a 0, permite recuperar o investimento realizado, remunerar os capitais investidos à taxa pretendida e ainda gerar um excedente.

#### 4.13.3. Ótica na perspectiva do investidor

Esta ótica corresponde à avaliação do projeto na perspectiva dos seus promotores, pelo que iremos calcular os CF que ficarão para si disponíveis, considerando o financiamento do projeto, isto é, iremos considerar no cálculo *cash-flow* o pagamento de juros e o reembolso de empréstimos. Iremos considerar como *cash-flow* do ano 0 o valor das entradas dos sócios ou promotores do projeto (com sinal negativo).

Tabela 32 - Ótica na perspectiva do investidor

Na perspectiva do Investidor	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Free Cash Flow do Equity	-18 165	-22 917	-138 044	6 235	23 028	25 064	36 893	49 168	84 691	131 608	127 898
Taxa de juro de ativos sem risco	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
Prémio de risco de mercado	7,96%	7,96%	7,96%	7,96%	7,96%	7,96%	7,96%	7,96%	7,96%	7,96%	7,96%
Taxa de Atualização $R = R_f + \beta u^*(R_m - R_f)$	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%
Fator atualização	1	1,061	1,126	1,194	1,267	1,344	1,427	1,514	1,606	1,704	-
Fluxos Atualizados	-18 165	-21 599	-122 629	5 220	18 172	18 642	25 863	32 486	52 740	77 245	75 068
Fluxos atualizados acumulados	-18 165	-39 764	-162 393	-157 173	-139 001	-120 359	-94 497	-62 011	-9 271	67 974	143 042
Valor Atual Líquido (VAL)	143 042										
Taxa Interna de Rendibilidade	17,36%										
Pay Back period	8 anos e 7 meses										

Verificamos que o VAL é 143 042,00€, e assim sendo devemos aceitar o projeto. No que diz respeito à TIR a mesma é de 17,36% e o custo de capital próprio ( $K_e$ ) é de 6,10%, pelo que concluímos que o projeto é economicamente viável. Em relação ao período de recuperação do investimento, o mesmo é de 8 anos e 7 meses.

#### *4.14. Cálculo do Valor Atual Líquido Ajustado (VALA)*

Esta metodologia consiste em tratar os projetos como se fossem exclusivamente financiados por capitais próprios, numa primeira fase, para seguidamente ser abordado o problema do financiamento. Permite quantificar e separar os efeitos das decisões económicas e financeiras.

No âmbito do PDR2020 existem duas medidas de apoio: a 3.1.1 Jovens Agricultores, no qual o prémio à 1.ª instalação, sob forma de um incentivo não reembolsável, no valor de 25 000,00€ e a 3.2.1 Investimento na exploração agrícola, realização de investimentos na exploração agrícola taxa de financiamento não reembolsável de 50%.

Foi elaborado um quadro de investimento com os investimentos elegíveis (valores sem IVA) em sede de candidatura, o mesmo encontra-se no **Anexo 21**.

Após elaboração do quadro de investimento conclui-se que o investimento elegível total será de 117 725,04€, sendo que o subsídio não reembolsável da tipologia 3.2.1. é de 58 862,52€ e o prémio à primeira instalação da tipologia 3.1.1. será de 25 000,00€. Conclui-se portanto que o subsídio não reembolsável total é de 83 862,52€. Todos estes valores são meramente previsionais, dependendo sempre da decisão de aprovação do organismo PDR e dizem respeito à execução do projeto de investimento num prazo de 2 anos e manter a atividade por 5 anos.

Como referido anteriormente, existe um outro sistema de apoio, no âmbito da GAL: ADIBER - Associação de Desenvolvimento de Góis e Beira Serra, a Medida 10.2.11., mas que é dirigido para pequenos investimentos em exploração agrícola e para projetos com um montante máximo de investimento de 40 000,00€.

A obtenção deste subsídio permitiria reduzir as necessidades de financiamento do empréstimo bancário, que poderia ser reduzido para 41 137,48€ (125 000,00 – 83 862,52).

Vamos analisar o VALA do projeto assumindo a obtenção deste subsídio não reembolsável.

$$\text{VALA} = \text{VAL} + \text{VA}$$

VAL do projeto financiado por capitais próprios = 155 393,00€.

O VA do empréstimo assumindo um financiamento de 42 000,00€, durante 8 anos, com reembolso na maturidade, à taxa de juro anual de 3% e imposto de selo à taxa de 4%, seria:

$$VA = +\text{Empréstimo} - \sum_{i=1}^n \frac{R_i + j(1-t)}{(1+k)^i}$$

$$VA = +42\,000 - \frac{42\,000 \times 0,03 \times 1,04 \times (1 - 0,21)}{(1,061)} - \frac{1\,035,22}{(1,061)^2} - \frac{1\,035,22}{(1,061)^3} - \frac{1\,035,22}{(1,061)^4}$$

$$- \frac{1\,035,22}{(1,061)^5} - \frac{1\,035,22}{(1,061)^6} - \frac{1\,035,22}{(1,061)^7} - \frac{42\,000 + 1\,035,22}{(1,061)^8} = 9\,443,58\text{€}$$

No caso de subsídios não reembolsáveis, o valor atual deve ser calculado:

$$VA = +\text{Subsídio não reembolsável} - \sum_{i=1}^n \frac{\frac{\text{Subsídio não reembolsável}}{n} \times t}{(1+k)^i}$$

$$VA = +83\,862,52 - \frac{\frac{83\,862,52}{5} \times 0,21}{(1,061)} - \frac{3\,522,23}{(1,061)^2} - \frac{3\,522,23}{(1,061)^3} - \frac{3\,522,23}{(1,061)^4} - \frac{3\,522,23}{(1,061)^5}$$

$$= 69\,065,88\text{€}$$

$$VALA = VAL + VA = 155\,393,00\text{€} + 9\,443,58\text{€} + 69\,065,88\text{€} = 233\,902,50\text{€}$$

A viabilidade do projeto, como seria espetável, sai reforçada.

#### 4.15. Análise de Risco e Incerteza

A análise de sensibilidade permite determinar o impacto no valor de um critério de avaliação do projeto de uma alteração numa ou em duas variáveis do projeto, por outro lado, a análise de cenários permite avaliar o impacto no valor de um critério de avaliação de uma variação de um conjunto de variáveis determinantes para o projeto.

No projeto identificámos dois fatores decisivos na sua execução, a venda de mel embalado e a produção prevista por colmeia, que embora as previsões tenham sido efetuadas de uma forma conservadora, são no nosso entendimento as variáveis críticas do projeto.

Neste sentido, vamos desenvolver dois cenários alternativos para o desenvolvimento do projeto: uma redução significativa da quantidade de mel que será vendida embalada (cenário 1) e uma redução da quantidade de mel produzida por colmeia (cenário 2).

##### **Cenário 1: Redução da venda de mel embalado**

Foi diminuída consideravelmente a quantidade do mel embalado vendido, tendo aumentado em contrapartida a quantidade de mel vendida a granel, mantendo o volume de produção, como podemos ver nas tabelas seguintes:

- **Situação Inicial:**

Tabela 33 - Quantidade de mel vendida

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Mel Embalado (Kg) - Nacional	400	800	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7500	8000
Mel a Granel (Kg) - Nacional	1800	5600	7600	9800	8400	9000	13000	19500	22000	23500	20500

- **Alteração:**

Tabela 34 – Diminuição da quantidade de mel vendido embalado

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Mel Embalado (Kg) - Nacional	100	100	150	200	200	250	250	200	250	200	200
Mel a Granel (Kg) - Nacional	2100	6300	8950	11600	10700	11750	16750	24300	27750	30800	28300

- **Outras alterações:**

- Diminuir fornecimentos e serviços externos, na rubrica de publicidade e propaganda (rótulos) e nas ferramentas e utensílios (frascos);
- Diminuir os gastos com pessoal, foi retirado um trabalhador que estava previsto entrar para a categoria de operacional em 2025.

- **Situação Inicial**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
TOTAL GASTOS COM PESSOAL	18 623	31 900	32 472	33 055	33 650	34 257	47 816	62 638	63 781	64 946	66 135
TOTAL FSE	11 473,5	13 845,5	18 634,8	24 977,5	27 101,4	30 690,4	37 768,5	47 518,7	52 968,1	61 284,1	61 733,1
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	15 105	33 612	54 591	86 859	102 267	119 495	166 682	219 072	263 633	318 039	369 105

- **Alteração:**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
TOTAL GASTOS COM PESSOAL	18 623	31 900	32 472	33 055	33 650	34 257	34 876	49 461	50 362	51 281	52 218
TOTAL FSE	11 361,4	13 231,1	16 569,2	21 718,2	22 576,6	24 973,1	30 790,6	38 562,6	42 181,5	48 538,3	47 757,3
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	14 460	32 077	51 571	82 752	96 914	112 967	157 602	207 218	249 148	299 282	348 663

Analisando o impacto no Valor Atualizado Líquido, podemos verificar que a viabilidade do projeto sai reforçada, contrariamente ao que seria espectável.

**VAL (Situação inicial):**

- Na perspetiva do Projeto Pré-Financiamento: 155 393,00€
- Na perspetiva do Projeto Pós-Financiamento: 123 097,00€
- Na perspetiva do Investidor: 143 042,00€

**VAL (Alteração):**

- Na perspetiva do Projeto Pré-Financiamento: 171 773,00€
- Na perspetiva do Projeto Pós-Financiamento: 144 818,00€
- Na perspetiva do Investidor: 159 236,00€

Este resultado mostra que a redução de gastos com embalagem (mão-de-obra, rótulo e frascos) mais do que compensa o menor preço de venda do mel a granel.



## **Cenário 2: Redução da quantidade de mel produzida por colmeia**

Considerámos uma redução da quantidade de mel produzido por colmeia para 10Kg/ colmeia em todos os anos, como podemos ver nas tabelas seguintes:

- **Situação Inicial:**

**Tabela 35 – Quantidade de mel produzida**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
N.º Colónias	200	400	600	800	900	1000	1200	1600	1800	2000	2000
Produção principal - MEL (Kg/Colónia)	11	16	16	16	16	16	20	20	20	20	20
<b>Produção de Mel Anual</b>	<b>2200</b>	<b>6400</b>	<b>9600</b>	<b>12800</b>	<b>14400</b>	<b>16000</b>	<b>24000</b>	<b>32000</b>	<b>36000</b>	<b>40000</b>	<b>40000</b>

- **Alteração:**

**Tabela 36 - Diminuição da quantidade de mel produzido**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
N.º Colónias	200	400	600	800	900	1000	1200	1600	1800	2000	2000
Produção principal - MEL (Kg/Colónia)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Produção de Mel Anual</b>	<b>2000</b>	<b>4000</b>	<b>6000</b>	<b>8000</b>	<b>9000</b>	<b>10000</b>	<b>12000</b>	<b>16000</b>	<b>18000</b>	<b>20000</b>	<b>20000</b>

- **Outras alterações:**

- Diminuir Fornecimentos e Serviços Externos, na rubrica de publicidade e propaganda (rótulos) e nas ferramentas e utensílios (frascos);
- Diminuir os gastos com pessoal, foi retirado um trabalhador que estava previsto entrar para a categoria de operacional em 2025.

- **Situação Inicial:**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	15 105	33 612	54 591	86 859	102 267	119 495	166 682	219 072	263 633	318 039	369 105
TOTAL GASTOS COM PESSOAL	18 623	31 900	32 472	33 055	33 650	34 257	47 816	62 638	63 781	64 946	66 135
<b>TOTAL FSE</b>	<b>11 473,5</b>	<b>13 845,5</b>	<b>18 634,8</b>	<b>24 977,5</b>	<b>27 101,4</b>	<b>30 690,4</b>	<b>37 768,5</b>	<b>47 518,7</b>	<b>52 968,1</b>	<b>61 284,1</b>	<b>61 733,1</b>

- **Alteração:**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	14 335	24 187	40 171	67 248	79 763	93 991	114 653	148 313	182 437	226 017	275 243
TOTAL GASTOS COM PESSOAL	18 623	31 900	32 472	33 055	33 650	34 257	34 876	49 461	50 362	51 281	52 218
<b>TOTAL FSE</b>	<b>11 739,4</b>	<b>14 116,7</b>	<b>18 393,6</b>	<b>24 237,7</b>	<b>25 864,9</b>	<b>28 976,2</b>	<b>36 111,6</b>	<b>45 399,2</b>	<b>50 421,3</b>	<b>58 859,5</b>	<b>58 925,4</b>

**VAL (Situação inicial):**

- Na perspetiva do Projeto Pré-Financiamento: 155 393,00€
- Na perspetiva do Projeto Pós-Financiamento: 123 097,00€
- Na perspetiva do Investidor: 143 042,00€

**VAL (Alteração):**

- Na perspetiva do Projeto Pré-Financiamento: -18 537,00€
- Na perspetiva do Projeto Pós-Financiamento: -44 966,38€
- Na perspetiva do Investidor: -40 464,00€

Neste cenário o projeto deixaria de ser viável uma vez que o VAL se tornaria negativo. É um cenário excessivamente pessimista, porque tal como referido anteriormente, a produção média de uma colmeia são cerca de 22Kg pelo que estamos a assumir uma quebra na produção de 12 Kg, ou seja, 55% de quebra na produção por colmeia, o que é manifestamente exagerado.

Gostaria de salientar que mesmo nesta situação limite, se o projeto for objeto de apoio através do PDR2020, ele tornar-se-á viável como podemos confirmar com o cálculo do VALA que é positivo.

$$\mathbf{VALA = VAL + VA = -18\,537,00\text{€} + 9\,443,58\text{€} + 69\,065,88\text{€} = 59\,972,46\text{€}}$$

## 5. Conclusão

---

A atividade apícola em Portugal está a concentrar-se em apicultores profissionais diminuindo o número de apicultores e aumentando o número de colmeias por apicultor, o que significa que as explorações estão a ganhar volume. Sendo a apicultura uma atividade de extrema importância por todo o Mundo devido à tarefa da polinização e pela produção de uma série de produtos essenciais à população, principalmente o mel.

Após uma contextualização do tema, de um enquadramento teórico a nível nacional, europeu e mundial, foi enquadrada a atividade apícola no Concelho de Oliveira do Hospital, onde foi estudada a viabilidade da implementação de um projeto apícola.

Com este projeto pretendeu-se, para além da análise do mercado nacional, analisar o mercado internacional por forma a exportar os produtos, com o intuito de aumentar as vendas, valorizar o produto e divulgar a cultura e tradições da região.

Outro aspeto importante deste trabalho é a necessidade de criar relações e sinergias entre os apicultores da região e também a nível nacional, para juntos podermos transmitir e dar a conhecer a importância da apicultura ao Mundo.

O projeto de mestrado procurou analisar a viabilidade de uma exploração apícola produzindo e oferecendo produtos de excelência com o desenvolvimento de ideias inovadoras e de enorme valor acrescentado. Com o conjugar de todos estes fatores, pretende-se crescer de forma consolidada e ser uma das principais empresas a nível nacional e internacional.

Assim, a criação da unidade apícola terá um impacto na vida pessoal e profissional da mestranda, bem como na região e todo o ecossistema.

Em relação à análise da viabilidade económico-financeira verifica-se que todos os indicadores indicam uma melhoria progressiva do projeto ao longo do seu desenvolvimento, apresentando valores bastante robustos em termos de rendibilidade, autonomia financeira e equilíbrio financeiro. Em cada uma das óticas de avaliação o VAL é

superior a zero, pelo que devemos aceitar o projeto. Pois, permite recuperar o investimento realizado, remunerar os capitais investidos à taxa pretendida e ainda gerar um excedente. ATIR é superior ao custo de capital próprio, pelo que concluímos que o projeto é economicamente viável, ou seja, a rentabilidade gerada pelo projeto é superior ou igual ao custo de capital que o financia. Em relação ao VALA a viabilidade do projeto, como seria espectral, sai reforçada.

Conclui-se que o projeto é viável mesmo em cenários extremamente negativos e saio com a convicção que vou implementar o projeto. Para além disso, gostaria de salientar no capítulo seguinte as oportunidades futuras de desenvolvimento deste projeto de investimento.

## 6. Oportunidades Futuras

---

### ✓ **Novo Produto derivado do Mel**

Pretende-se validar a viabilidade do desenvolvimento de um novo tipo de produto que consiste em incorporar no mel soluções de microencapsulamento.

Através deste sistema avançado é possível alcançar microencapsulados com extratos bioativos com efeitos para saúde além dos nutrientes tradicionais já contidos. É possível também o melhoramento das características sensoriais (principalmente, o *flavour*) e prolongamento da durabilidade do produto com significativos avanços científicos, técnicos e tecnológicos do processo de tecnologia avançada nacional e internacional das substâncias microencapsuladas para incorporar em produtos alimentares, que neste caso irá ser utilizado o mel.

Este processo de fabrico irá ser em parceria com uma entidade de investigação que permita fazer o processo de microencapsulamento e posteriormente incorporação no mel.

Com esta ideia o projeto irá acrescentar valor no campo agro-alimentar na medida em que irá desenvolver uma prova de conceito que possibilitará aumentar os ingredientes superfuncionais que permitirão obter novos produtos alimentares e tornar este setor nacional mais competitivo e uma referência internacional. Visto que, com base em novos compostos bioativos é possível a valorização de recursos florestais e territórios abandonados e valorização de matérias-primas nacionais sem valorização significativa económica como a giesta, carqueja, esteva, zimbro e medronho que existem em abundância.

Estes recursos florestais são recursos biológicos e genéticos da região Interior Centro, visando satisfazer as expectativas com recurso ao desenvolvimento e aplicação de ideias inovadoras, gerando benefícios à sociedade, em particular à Região Centro, oferecendo o melhor custo/benefício do mercado. Este produto será um derivado de mel com incorporação de recursos biológicos (giesta, carqueja, esteva, zimbro e medronho) que existem em abundância na Região Centro por forma a melhorar as características sensoriais do mel (principalmente, o *flavour*) e prolongamento da durabilidade do

produto. Para validar esta ideia irão ser feitos testes laboratoriais e uma prova de conceito.

A prova de conceito consiste num conjunto de ações que permitem demonstrar que um produto ou projeto irá funcionar da forma pretendida, de modo a avaliar se é viável ou não a sua utilização ou comercialização. Neste sentido, irei organizar um grupo considerável de pessoas para que me possam dar o *feedback* sobre o novo produto. A prova de conceito permite reduzir os riscos desnecessários na colocação do produtor no mercado sem saber a opinião dos consumidores.

#### ✓ **Projeto de Investigação e Desenvolvimento - PT2020**

Futuramente e com o objetivo de diversificar o leque de produtos a vender, poderei optar por criar uma indústria de fabricação de produtos a partir do mel. Deste modo, terei de acrescentar o CAE 10893 (Fabricação de Outros Produtos Alimentares) que compreende as atividades de fabricação de produtos alimentares a partir do mel.

Estando neste patamar poderei enquadrar a entidade na tipologia do PT2020 (Portugal2020), que tem como referência: Aviso 24/SI/2017 - Sistema de Incentivos à Investigação Tecnológico. Esta medida tem como objetivo específico aumentar o investimento empresarial em Investigação e Inovação, visando o aumento das atividades económicas intensivas em conhecimento e a criação de valor baseada na inovação, nomeadamente através do apoio a projetos de suporte à internacionalização da Investigação e Desenvolvimento empresarial.

Tendo em consideração o previsto no n.º 7 do artigo 71.º do RECI- Regulamento Específico do Domínio da Competitividade e Internacionalização, os incentivos a conceder são calculados através da aplicação às despesas consideradas elegíveis de uma taxa máxima de 50%, sendo que para as Não PME as despesas elegíveis são integralmente apoiadas ao abrigo do regime de minimis (PT2020).

Assim, atenta a adequação da estratégia mencionada ao contexto económico vivido e às pretensões de crescimento sustentado, a empresa irá direccionar-se para

aproveitar as oportunidades decorrentes da concretização do projeto, objeto da presente candidatura.

✓ **Plantação de Pera de São Bartolomeu**

De referir que a Flora, no local da instalação do apiário, é muito diversificada, essencialmente constituída por: rosmaninho, urze, carvalhos e girassol. Contudo, neste projeto poderá também estar contemplada a plantação de pomares Pera de São Bartolomeu ou Pera Passa e outras plantas/árvores por forma, a que haja floração durante a maior parte do ano. Esta ideia leva a que haja uma maior produção e uma melhor qualidade do mel devido ao facto de ser considerado mel monofloral.

Para além do Pólen e Melada que pode ser colhido com as Pereiras de São Bartolomeu, prevê-se a colheita de pera. O concelho de Oliveira do Hospital tem um habitat adequado à produção de peras. De referir, que a produção de 30 toneladas/ha refere-se à produção em fresco. A produção em seco refere-se à perda de 75% do peso, para o produto final, obtendo-se assim 7.500Kg/ha de pera seca, produto final para venda.

Este produto poderá ser um produto secundário que irá gerar receita, dado que é um produto com grande projeção no mercado gourmet e estando, atualmente, com pouca oferta no mercado. É, portanto, um produto aliciante para quem produz não só pelo processo de produção como pelo processo de comercialização.

✓ **Modo de Produção Biológico**

O mel Biológico tende a ser o mais valorizado pelos consumidores daí ser um objetivo futuro apostar na produção do mesmo.

Para iniciar o processo de certificação em MPB é necessário reunir as condições para ser apicultor em MPB. O primeiro passo é respeitar o regulamento (CE) n.º 834/2007 relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos, bem como, do regulamento (CE) n.º 889/2008 que estabelece a norma de execução do anterior regulamento, e desta forma avaliar as condições para ser apicultor em MPB.

Seguidamente é necessário estabelecer um contrato com um organismo de controlo (entidade certificadora) com capacidade de contratualizar com o apicultor todo

o processo de controlo e certificação do MPB. Após a assinatura do contrato entre a entidade certificadora e o apicultor, segue-se o primeiro controlo onde são verificados os documentos e efetuada a primeira visita de campo, tais como: leitura do regulamento, em MPB, escolher o organismo certificador, assinatura do contrato, controlo inicial/visita aos apiários e preenchimento da notificação aos serviços oficiais.

Relativamente à apicultura em MPB em Portugal evoluiu de uma forma exponencial passando das 738 colmeias em 2004 para 26.397 em 2011, correspondendo a aproximadamente 5% do total de colmeias nacionais. A este número de colmeias correspondem 139 operadores e uma produção de 135 toneladas de mel certificado em MPB com um volume de negócios superior a meio milhão de euros. Adicionalmente foram produzidos 159 toneladas, ainda em conversão. Os valores faturados para os restantes produtos apícolas, inferiores a 300 mil euros, são ainda muito incipientes mas refletem a aposta dos apicultores na expansão da atividade em detrimento da venda: como se verifica através da venda de apenas 600 kg das quase 12 toneladas de cera produzidas em MPB ou da venda de apenas 16% dos 10 mil enxames produzidos. A produção de pólen, apesar de limitada a um número muito reduzido de apicultores em MPB, é o segundo produto apícola com maior faturação, correspondendo a um valor superior a 200 mil euros relativos à comercialização de 30 toneladas.

A produção apícola atual em modo de produção biológico é ainda muito inferior às capacidades produtivas dos apicultores portugueses e apresenta valores de produção média ainda muito inferiores ao modo convencional. Este fato reflete não tanto as dificuldades do modo de produção, mas a situação expansiva em que se encontram os apicultores em MPB, reduzindo a capacidade produtiva em detrimento do aumento do número de colmeias.

Existe portanto uma enorme janela de oportunidades quer para o aumento da produção de mel em MPB, quer para os outros produtos da colmeia, que ainda têm produções e vendas residuais. Com a crescente procura de produtos de qualidade, por parte quer do consumidor quer das empresas, estão disponíveis as condições necessárias para o sucesso deste modo de produção.



## 7. Bibliografia

---

ADIBER - Associação de Desenvolvimento de Góis e Beira Serra (2018). Acesso em 25 de outubro de 2018, disponível em Portal: <https://adiber.pt/>.

Neves Ana (2006) *Manual de Boas Práticas na Produção de Mel – FNAP - Federação Nacional dos Apicultores de Portugal*.

Barata Joaquim (2004) *Análise de sensibilidade, Elaboração e avaliação de projetos*. Oiras: Celta editora.

Mota António, Custódio Cláudia (2008) *Finanças da Empresa - Manual de informação, análise e decisão financeira para executivos*. Lisboa: Deplano Network.

Banco de Portugal (2018). Acesso em 30 de novembro de 2018, disponível em Portal: <https://www.bportugal.pt/Mobile/BPStat/Serie.aspx?IndID=827051&SerID=2028131&sr=2028132-2028133&View=data&SW=1349&Show=1>.

Barros, C.P. (2007) *Avaliação financeira de projectos de investimento*. Lisboa: Escolar Editora.

Barros, Hélio (2002) *Análise de Projectos de Investimento*; 4ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.

Branco, Paula (2018) *O Milagre das Abelhas - pela nossa saúde*. Lisboa: Edições Colibri.

Cabral, Nuno e Abecassis, Fernando (2008) *Análise Económica e Financeira de Projetos*, 5.ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian.

Câmara Municipal de Oliveira do Hospital (2018), dados demográficos. Acesso em 15 de maio de 2018, disponível em Portal: <https://www.cm-oliveiradohospital.pt/>.

CCDR- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro(2015), datacentro, Quadro-resumo de Oliveira do Hospital. Acesso em 15 maio de 2018, disponível em Portal: [datacentro.ccdrc.pt/](http://datacentro.ccdrc.pt/).

Comissão (2008). Regulamento (CE) n.º 889/2008, da Comissão, de 5 de setembro de 2008 que estabelece normas de execução do Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos, no que respeita à produção biológica, à rotulagem e ao controlo, 2008R0889 — PT — 01.01.2015 — 010.003.— 1.

Conselho da União Europeia (2007). Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho de 28 de junho de 2007 relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 2092/91, L 189/1, 20.7.2007.

Conselho da União Europeia (2001). Diretiva 2001/110/CE Do Conselho de 20 de dezembro de 2001 relativo ao mel, Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L 10/47, 12.1.2002.

Conselho da União Europeia (2007). Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho de 28 de junho de 2007 relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 2092/91, L 189/1, 20.7.2007.

Damodaran (2018). “Damodaran Online”. Acesso em 30 de novembro de 2018, disponível em Portal: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html).

Damodaran (2018). “Damodaran Online”.Country Default Spreads and Risk Premiums. Acesso em 30 de novembro de 2018, disponível em Portal: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html).

Direção Geral de Alimentação e Veterinária, Direção de Serviços de Proteção Animal, Divisão de Epidemiologia e Saúde Animal, Programa Sanitário Apícola 2018 (Lisboa).

Direção Geral de Alimentação e Veterinária, Esclarecimento n.º 1 (2017).

Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (2018), Manual do Apicultor. Acesso em 10 de fevereiro de 2018, disponível em Portal: [http://www.drapc.min-agricultura.pt/base/documentos/manual\\_apicultor.htm](http://www.drapc.min-agricultura.pt/base/documentos/manual_apicultor.htm).

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (2017). Despacho n.º 5165-A/2017. Diário da República, 2.ª série — N.º 111 — 8 de junho de 2017.

Direção-Geral De Agricultura E Desenvolvimento Rural (2018), modo-de-producao-biologico. Acesso em 15 de abril de 2018, disponível em Portal: <http://www.dgadr.gov.pt/sustentavel/modo-de-producao-biologico>.

Direção-Geral De Agricultura E Desenvolvimento Rural (2018). Acesso em 2 de junho de 2018, disponível em Portal: [www.dgadr.gov.pt/](http://www.dgadr.gov.pt/).

Direção-Geral De Agricultura E Desenvolvimento Rural (2018). *Guia de Orientação e Aprovação de Estabelecimentos do Setor Alimentar, Divisão de Controlo da Cadeia Alimentar*. Direção de Serviços de Segurança Alimentar, Edição : janeiro de 2018, Homologado: 14 de fevereiro 2018.

E. Kegley, Michelle L. Flenniken (2017) *Honey bee (Apis mellifera) colony health and pathogen composition in migratory beekeeping operations involved in California almond pollination*. PLOS ONE.

Silva S. Eduardo (2001) *Gestão Financeira – Análise de Fluxos Financeiros*. Vida Económica.

Federação Nacional dos Apicultores de Portugal (2017). Acesso em 10 de maio de 2018, disponível em Portal: <http://fnap.pt/>.

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (2016); *Programa Apícola Nacional* (2017-2019).

Johson Gerry, Scholes Kevan, Wuittinton Richad, 8ª edição (2006). Acesso em 1 de outubro de 2018, disponível em Portal: <https://books.google.pt/books?id=2eeO6GxwwPAC&pg=PT119&lpg=PT119&dq=Johson+%26+Scholes,+2006+-+PEST&source=bl&ots=Cwck7NjOwl&sig=IKwK9Y226lnaiXLYYfYtC-7B38k&hl=pt-PT&sa=X&ved=2ahUKEwjF6IOX2v7dAhUuxoUKHRYVA74Q6AEwAHoECAgQAQ#v=onepage&q=Johson%20%26%20Scholes%2C%202006%20-%20PEST&f=false>.

Helfert, Erich A. (2000) *Técnicas de Análise Financeira*, 9,ª Edição, Porto Alegre: Bookman.

European Comission (2017). *Honey Market Presentation*.

Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação (2018), Ferramenta-de-Avaliacao-de-Projetos-de-Investment. Acesso em 15 de maio de 2018, disponível em Portal: <https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Assistencia-Tecnica-e-Formacao/Ferramentas/Ferramenta-de-Avaliacao-de-Projetos-de-Investment.aspx>.

Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Acesso em 17 de outubro de 2018, disponível em Portal: <https://inpi.justica.gov.pt/>.

Instituto Nacional de Estatística (2017). Acesso em 15 de maio de 2018, disponível em Portal: <https://www.ine.pt/>.

Marques Albertino (2006). *Concepção e análise de Projetos de Investimento*, Edições Sílabo 2006, 3.ª edição.

Hilmi Martin, Bradbear Nicola and Mejia Danilo (2011) *Beekeeping and sustainable livelihoods, Rural Infrastructure and Agro-Industries Division Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome 2011*.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2000). Decreto-lei n.º 37/2000 de 14 de março, O presente diploma estabelece o regime jurídico da atividade apícola. DIÁRIO DA REPÚBLICA — I SÉRIE-A, N.º 62 — 14 de março de 2000.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2000). Decreto-Lei n.º 37/2000, estabelece o regime jurídico da actividade apícola, relativa à detenção, criação ou exploração de abelhas da espécie *Apis mellifera*. Diário da República, n.º 62, 1ª Série-A, 14 de março, 927-928.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2003). Decreto-lei n. 214/2003, transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2001/110/CE, do Conselho, de 20 de dezembro, relativa ao mel. Diário da República, n.º 216, 1ª Série-A, 18 de setembro, 6057-6060.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2005). Decreto-lei n.º 203/2005, estabelece o regime jurídico da actividade apícola e as normas sanitárias para defesa contra as doenças das abelhas. Diário da República, n.º 227, 1ª Série, 25 de novembro, 67240-6729.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2007). Decreto-lei n.º 1/2007, estabelece as condições de funcionamento dos locais de extracção e processamento de mel e outros produtos da apicultura destinados ao consumo humano, complementares aos Regulamentos (CE) n.º 852/2004 e 853/2004, ambos do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, instituindo o respectivo regime e condições de registo e aprovação. Diário da República, n.º 1, 1ª série, 2 de janeiro, 5-7.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2009). Portaria n.º 1448/2009 de 28 de dezembro. Diário da República, 1.ª série — N.º 249 — 28 de dezembro de 2009.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2014). Portaria n.º 74/2014 de 20 de março que regulamenta as derrogações e medidas nacionais previstas no Regulamento (CE) n.º 852/2004 e 853/2004, ambos, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, e estabelece critérios para a aplicação de flexibilidade nos procedimentos de amostragem previstas no Regulamento (CE) n.º 2073/2005, da Comissão, de 15 de novembro e suas alterações, para determinados géneros alimentícios. Diário da República, 1.ª série — N.º 56 — 20 de março de 2014.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2016). Portaria n.º 152/2016 de 25 de maio. Diário da República, 1.ª série — N.º 101 — 25 de maio de 2016.

Ministério das Finanças e da Administração Pública - Secretaria-Geral (2009). Aviso n.º 15655/2009. Norma Contabilística e de Relato Financeiro 22 (2009). Diário da República, 2.ª série — N.º 173 — 7 de setembro de 2009.

Ministério das Finanças e da Administração Pública (2009). Decreto Regulamentar n.º 25/2009 de 14 de setembro. Diário da República n.º 178/2009, Série I de 2009-09-14.

Mithá, Omar (2009) *Análise de Projectos de Investimento*, Escolar Editora.

Mota António, Nunes João e Ferreira Miguel (2004) *Finanças Empresariais - Teoria e Prática*, Publisher Team.

Neves, J. C. (2002) *Avaliação de Empresas e Negócios*. Lisboa: McGraw-Hill.

Neves, João Carvalho (2007) *Análise Financeira*; 1.ª Edição. Lisboa: Texto Editora.

Haddad Nizar, Batain M. Ahmed, Migdadi S. Osama, Saini Deepti, Krishnamurthy Venkatesh, Parameswaran Sriram and Alhamuri Zaid (2016) *Next generation sequencing of Apis mellifera syriaca identifies genes for Varroa resistance and beneficial bee keeping traits*. *Insect Science*.

Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia (2004), Directiva 2004/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 31 de março de 2004, que altera a Directiva 2001/82/CE que estabelece um código comunitário relativo aos medicamentos veterinários, L 136/58, 30.4.2004.

Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia (2004). Regulamento (CE) n.º 852/2004 de 29 de abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios, L 226/3, 25.6.2004.

Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia (2004). Regulamento (CE) n.º 853/2004 de 29 de abril de 2004 que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal, L 139/55, 30.4.2004.

Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia (2004). Regulamento 854/2004 de 29 de abril de 2004, que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano, L 139/206, 30.4.2004.

Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia (2012). Regulamento (UE) N.º 1151/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de novembro de 2012 relativo aos regimes de qualidade dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios, L 343/1, 14.12.2012.

Porfírio José, Couto Gualter, Lopes Manuel (2004) *Avaliação dos projetos - Da análise tradicional às opções reais*, Publisher Team.

Portugal Global (2018). MercadosExternos. Acesso a 20 de junho de 2018, disponível em Portal: <http://www.portugalglobal.pt/PT/Internacionalizar/Paginas/MercadosExternos.aspx?marketId=02>.

Prodata (2017), Incêndios rurais, Região Centro. Acesso em 11 de outubro de 2018, disponível em Portal: <https://www.pordata.pt/DB/Municipios/Ambiente+de+Consulta/Tabela>.

Programa de Desenvolvimento Rural 2020 (2018).Centro-de-informacao/Noticias/Plano-de-Abertura-de-Candidaturas-2018. Acesso em 10 de junho de 2018, disponível em Portal: <http://www.pdr-2020.pt/>.

Rodrigues José et al., (2008) *Performance Financeira por Segmentos*. Áreas Global.

Rodrigues, W. C. (2007) *Metodologia Científica*. Paracambi (Brasil): FAETEC/IST.

Silva, E. S., & Queirós, M. (2013) *Análise de Investimentos em Ativos Reais* – Volume 2: Análise de Risco e Incerteza. Porto: Vida Económica.

Soares João et al., (1999) *Avaliação de projetos de investimento na óptica empresarial*. Lisboa: Edições Sílabo.

Soares Isabel et al., (2007) *Decisões de Investimento - Análise Financeira de Projeto*. Lisboa: Edições Sílabo.

Spurgin, A. (1997) *Apicultura. Coleção Habitat*. Lisboa: Editorial Presença.

Gomes Teresa, Xesús Feás, Antonio Iglesias and Leticia M. Estevinho (2011) *Study of Organic Honey from the Northeast of Portugal. Molecules*.

União Europeia (2006). Versões consolidadas do tratado da união europeia e do tratado que institui a comunidade europeia, C 321 E/1, 29.12.2006.

Júnior Valdir, Valério Juliana, Cantarott Aline, (2017) *As ferramentas da análise SWOT e ciclo PDCA implantadas no contexto da gestão secretarial*. Revista do Secretariado Executivo.

Glenny William, Cavigli Ian, Daughenbaugh F. Katie, Radford Rosemarie, Susan, (2017) *Honey bee (Apis mellifera) colony health and pathogen composition in migratory beekeeping operations involved in California almond pollination*. PLOS ONE.

Uchiyama Yuta, Matsuoka Hikaru, Kohsaka Ryo (2017) *Apiculture knowledge transmission in a changing world: Can family-owned knowledge be opened*. Journal of Ethnic Foods.

## 8. Anexos

---